

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Sluisstraat-Vondelstraat
Veghel

Opdrachtgever
BRO
Bosscheweg 107
5282 WV BOXTEL

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM17033

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:		paraaf	datum
Dhr. M. Vrolix bc.			6 april 2017
Kwaliteitscontrole:		paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver			6 april 2017

Contactgegevens
Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING RESULTATEN	2
1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Inleiding.....	5
2.2 Topografische beschrijving.....	6
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	6
2.4 Dossieronderzoek.....	8
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	10
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	10
2.7 Asbest.....	10
2.8 Bodemkwaliteitskaart.....	11
2.9 Voorkomen niet-gesprongen explosieven (NGE's).....	11
2.10 Archeologische verwachtingswaarde.....	11
2.11 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie.....	11
2.12 Onderzoekshypothese.....	12
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	13
3.1 Inleiding.....	13
3.2 Onderzoeksstrategie.....	13
3.3 Onderzoeksstrategie verkennend onderzoek asbest.....	14
4. VELDWERKZAAMHEDEN	15
4.1 Algemeen.....	15
4.2 Grondbemonstering.....	15
4.3 Grondwatermonstername.....	16
5. LABORATORIUMONDERZOEK	18
5.1 Algemeen.....	18
5.2 Grond(meng)monster(s).....	18
5.2.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters</i>	18
5.2.2 <i>Toetsing Bodemkwaliteitskaart gemeente Meerijstad</i>	20
5.2.3 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	20
5.3 Asbestmonster(s).....	20
5.3.1 <i>Analyseresultaten asbest(meng)monsters</i>	21
5.4 Grondwatermonster(s).....	21
5.4.1 <i>Analyseresultaten grondwatermonster(s)</i>	21
5.4.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	22
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	23

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4	Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
5	Verklaring veldmedewerker
6	Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden
7	Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden
8	Analyseresultaten asbest(meng)monsters
9	Historische informatie

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM17033
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Sluisstraat-Vondelstraat
Gemeente	: Meierijstad
Kadastrale registratie	: Veghel, sectie H, nrs. 207, 210, 322, 323, 710, 711 en 1830
Coördinaten	: X = 165.395 / Y = 402.820
Oppervlakte	: circa 5.700 m ²
Aanleiding onderzoek	: nieuwbouw woningen
Opdrachtgever	: BRO

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740	: onverdacht met verdachte deellocatie (voormalige kolenopslag)
Hypothese conform NEN 5707	: verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 12
Boringen tot 1,5 m-mv.	: 5 (afperking/controle verdachte deellocatie)
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 3
Peilbuizen	: 1
Asbestgaten	: 15

Zintuiglijke waarnemingen

Maaiveld	: 2 stukken asbestverdachte betonbuis
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: overwegend sporen tot zwak baksteen- en puinhoudend. Verdachte deellocatie: zwak tot matig koolhoudend
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: plaatselijk sporen baksteen, puin en zwak koolhoudend Verdachte deellocatie: plaatselijk spoor kool en sintels
Grondwater	: geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: plaatselijk licht verhoogd met lood en zink
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: plaatselijk licht verhoogd met lood
Verdachte deellocatie	: t.p.v. boorpunt 17 sterk verhoogd met PAK (traject 0,4-1,25 m-mv)
Grondwater	: licht verhoogd met barium
Asbest	: geen verhogingen vastgesteld

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in maart 2017 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Sluisstraat-Vondelstraat te Veghel (gemeente Meierijstad).

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verhoogd is met lood en zink. In de ondergrond is plaatselijk een verhoging met lood aangetroffen. In de overige grondmonsters zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met barium.

Ter plaatse van boorpunt 17 is een sterke verhoging met PAK aangetroffen. Deze puntverontreiniging met een geschatte omvang van 16 (vaste m³) dient verwijderd te worden voordat de toekomstige planontwikkeling kan plaatsvinden. Geadviseerd is tevens de matige verhoging ter plaatse van boorpunt 19 mee verwijderen van de onderzoekslocatie. De voorgenomen saneringsmethodiek dient in een op te stellen Plan van Aanpak door het bevoegd gezag (gemeente Meierijstad) te worden beoordeeld en goedgekeurd.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

De resultaten van dit bodemonderzoek ter plaatse van het als onverdacht aangemerkte terreingedeelte geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek. De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Asbest

Behoudens twee stukken asbestverdachte betonnen buis zijn op het maaiveld en in de uitgegraven grond zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de fijne fractie van het puingranulaat en de bodem is geen verhoging met asbest aangetoond. Nader onderzoek naar asbest in de bodem is niet noodzakelijk geacht. De onderzoeksresultaten ten aanzien van asbest in bodem vormen geen belemmering voor de bestemmingswijziging.

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Sluisstraat-Vondelstraat
Gemeente	: Meierijstad
Kadastrale registratie	: Veghel, sectie H, nrs. 207, 210, 322, 323, 710, 711 en 1830
Oppervlakte	: circa 5.700 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Braakliggend met klokkentoren
Toekomstig gebruik	: nieuwbouw woningen

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN-5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is voorgenomen nieuwbouw van woningen.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in maart 2017. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN-5740, NEN-5707 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN-5725 en NEN-5707 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Het kadaster;
- Opdrachtgever;
- Archiefonderzoek gemeente Meierijstad;
- Omgevingsdienst Brabant Noord;
- Bodemloket.nl;
- Topotijdreis.nl.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: Globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: PDOK-viewer)

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen in Veghel West, aan de kruising Sluisstraat-Vondelstraat te Veghel (gemeente Meierijstad). Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Veghel, sectie H, nrs. 207, 210, 322, 323, 710, 711 en 1830. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 165.395$ / $Y = 402.820$. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kadasterkaarten [www.topotijdreis.nl] is af te leiden dat parallel aan de Sluisstraat omstreeks 1850 reeds bebouwing aanwezig was.

De onderzoekslocatie behoort tot het zeer oude gehucht Hoogeinde. Hoogeinde is vooral gegroeid door de totstandkoming van de haven omstreeks 1822-1826 met de aanleg van het kanaal (de Zuid-Willemsvaart).

Na de tweede wereldoorlog is het woongebied Hoogeind ontstaan. Het gebied werd destijds ontwikkeld tussen de bestaande (lint)structuren van de haven met het zuidelijke bedrijventerrein, de Rijksweg van 's-Hertogenbosch–Helmond en de Sluisstraat. De Sluisstraat was de toegangsweg tot het plein voor de insteehaven van Veghel (Heilig Hartplein).

In de jaren '60 is op de hoek van de Sluisstraat en de Vondelstraat de Heilig Hartkerk gebouwd. Dit gebouw is gesloopt in 2006 ten behoeve de herontwikkeling (zie luchtfoto's provincie Noord-Brabant). Omstreeks deze tijd is tevens een aanvullende verharding aangelegd nabij de parochie. De kerktoren en enkele betonnen kunstwerken uit het exterieur zijn behouden gebleven bij de sloop [uit BP Veghel-West, deelgebied Eikelkamp-Hoogeind; NL.IMRO.0860.VE02aa000000BP2010-OH01].



2010



2006



2003



2000



1980



1967



1957



1905

Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten en luchtfoto's (Bron kaarten: topotijdreis.nl en bodematlas Noord-Brabant)

2.4 Dossieronderzoek

Op 1 maart 2017 zijn diverse bodemonderzoeken en sloopvergunningen ontvangen van de afdeling milieu van de gemeente Meierijstad. Op 8 maart is van de gemeente tevens een recent uitgevoerd verkennend bodemonderzoek aangeleverd. Dit bodemonderzoek is uitgevoerd op een terrein gelegen direct ten westen van de onderzoekslocatie (bestaand parkeerterrein, zie eerste rij tabel 2.2).

Uit de informatie uit het bodemloket blijkt dat aan de Sluisstraat 10-12 in het verleden een kuiperij gelegen was (NB086003205). Aan de Vondelstraat was een parochie aanwezig (NB086002961). De kerk en de pastorie zijn gebouwd in 1960. Aan de achterzijde van de pastorie was een aanbouw aanwezig uit 1999. Voorheen hebben westelijk langs de Sluisstraat particuliere woningen gestaan en zuidelijk langs de Vondelstraat was een boerderij aanwezig. Omstreeks 2006 zijn de gebouwen aan de Sluisstraat 10-12 en de kerk (behoudens de kerktoren en pastorie) gesloopt. Hieronder zijn de aangeleverde dossiers samengevat.

Voor de onderzoekslocatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven sloopvergunningen verleend.

Dossiernummer	Datum	Aard vergunning	Opmerkingen
SA20050075	5 januari 2006	Sloopvergunning Vondelstraat 9 en Sluisstraat 10-12	Diverse asbestverdachte materialen aangetroffen in de panden bij de uitgevoerde asbestinventarisatie. Deze worden voorafgaand aan de sloop verwijderd.

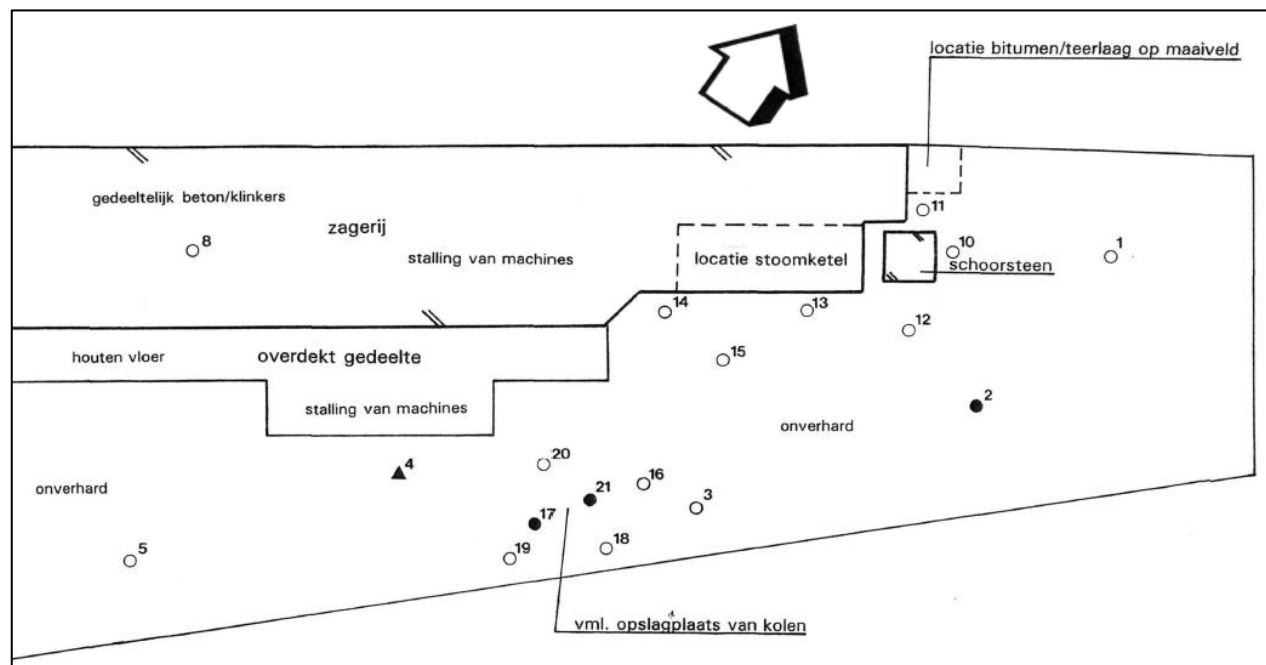
Tabel 2.1: Overzicht verleende bouwvergunningen

Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn de in onderstaande tabel weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd. Het eerstgenoemde bodemonderzoek is recent direct westelijk van het plangebied uitgevoerd.

Onderzoeksbureau rapportnummer	Datum	Locatie	Bijzonderheden
Mos Milieu R1700143	24 februari 2017	bouwweld B hoek Vondelstraat / Sluisstraat ontwikkellocatie Campanula, Veghel	Conclusie: De bovengrond bestaat uit matig fijn tot matig grof zand, en is overwegend zwak humeus en soms zwak grindig. De ondergrond bestaat uit matig fijn zand. De meeste boringen (voornamelijk in de bovenlaag) zijn zwak tot matig puinhoudend. Visueel zijn in de bodem asbestverdachte materialen aangetoond. In grondmengmonster MM01 is een licht verhoogd gehalte lood (52 mg/kg d.s.) aangetoond. In grondmengmonster MM02 zijn licht verhoogde gehalten zink (173 mg/kg d.s.), lood (82 mg/kg d.s.) en PAK (2,7 mg/kg d.s.) aangetoond. In de ondergrond mengmonsters MM03 en MM04 zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. In het grondwatermonster is een licht verhoogde concentratie barium gemeten. In het grondmengmonster (fractie <20 mm) van de laag 0 - 0,50 m-mv van de asbestgaten X12 tot en met X16 is asbest aangetoond, met een totaalgehalte van 1,9 mg/kg.ds. De aangetroffen licht verhoogde waarden geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.
Enviroplan P-044004/R01	24-11-2004	Vondelstraat (parochie)	Aanvullend verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de kerk. Geen noemenswaardige verhogingen in de grond en het grondwater vastgesteld. Geen belemmering voor ontwikkeling perceel.
Willems milieutechniek 9804.06/NO1	01-05-1998	Vondelstraat (parochie)	Ondergrond nabij de tank: concentratie minerale olie verhoogd ten opzichte van de Interventiewaarde. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreinigde grond is samen met de sanering van de ondergrondse tank ontgraven en afgevoerd.

Onderzoeksbureau rapportnummer	Datum	Locatie	Bijzonderheden
Enviroplan P-7999	12-03-1998	Sluisstraat 10-12	Ter plaatse is ca. 200 jaar een kuiperij gevestigd geweest. In de grondlaag ter plaatse van de voormalige kolenopslag is een sterke bijmenging met kooltjes vastgesteld. Ter plaatse van de voormalige kolenopslag is in de bodemlaag van 0,6 tot 1,2 m-mv een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen. Uit de analysesresultaten blijkt dat sprake is van een beperkte horizontale en verticale verspreiding. Het totaal verontreinigde volume bedraagt circa 18 m³ waarvan naar schatting 10 m³ sterk met PAK verontreinigd is (geen geval van ernstige bodemverontreiniging, zie afbeelding 3 en bijlage 9). Uit de analysesresultaten van de overige bovengrondmonsters blijken plaatselijk voor lood (60 mg/kg d.s.), koper (24 mg/kg d.s.), zink (110 mg/kg d.s.), PAK (9,9 mg/kg d.s.) en minerale olie (45 mg/kg d.s.) lichte verhogingen aanwezig. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhogingen aangetroffen.
Willems milieutechniek 9804.06/VO1	01-03-1998	Vondelstraat (parochie)	Bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling <i>Gehele terrein</i> bovengrond: plaatselijk licht verhoogd met lood (130 mg/kg d.s.), zink (96 mg/kg d.s.) en PAK (max 9 mg/kg d.s.). Ondergrond: - Grondwater: - <i>Locatie ondergrondse tank</i> Ondergrond: sterk minerale olie (2.600 mg/kg d.s.) en naftaleen (44 mg/kg d.s.). Grondwater: licht verhoogd met naftaleen (3,8 µg/l) Ter plaatse van de ondergrondse 5.000 liter olietank nabij pastorie aan de Vondelstraat nr. 9: nader onderzoek uitvoeren

Tabel 2.2: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken



Afbeelding 3: Detail boorpuntentekening verkennd bodemonderzoek Enviroplan d.d. 12-03-1998 (rapport P-7999), zie ook bijlage 9

Aan de zuidgevel van de voormalige kerk heeft vanaf de jaren 60 tot omstreeks 1994 een ondergrondse olietank gelegen. Deze tank is verwijderd tijdens de actie tankslag. Ter plaatse is bij het bodemonderzoek door Enviroplan in 2004 geen verontreiniging waargenomen. De andere ondergrondse tank was gelegen nabij de nog bestaande pastorie (Vondelstraat nr. 9) behorende bij de kerk. De tank en de vastgestelde bodemverontreiniging is volgens de aangeleverde informatie van de omgevingsdienst Brabant Noord verwijderd d.d. 1-1-2000 (zie bijlage 9).

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.3.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0-20	Nuenen pakket	Fijne zanden en leemlagen
20-70	Formatie van Veghel en Sterksel	Matig tot grove grindhoudende zanden met plaatselijk klei- en veenlagen

Tabel 2.3: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

De stroming van het freatisch grondwater is volgens het dinoloket in westelijke richting te verwachten. Het grondwater bevindt zich op een hoogte van circa 7,5 m+ NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 9 maart 2017 is een veldinspectie uitgevoerd. Hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

De onderzoekslocatie is grotendeels braakliggend. Op de onderzoekslocatie zijn de toren van de voormalige kerk en enkele muren nog aanwezig. Zuidoostelijk is binnen het plangebied een puin/grindverharding aanwezig nabij de parochie. Bij de boringen voor het verkennend bodemonderzoek is tevens een dunne laag puingranulaat van ca. 10-15 centimeter aangetroffen in een strook naar de noordoostelijke hoek.

Centraal door het plangebied is vanaf noordzijde van het parkeerterrein nabij de Sluisstraat richting de noordoosthoek van de onderzoekslocatie een pad van stelconplaten aangelegd. In de noordoostelijke hoek is tevens een depot zwarte grond gelegen. Dit pad is vermoedelijk aangelegd voor (bouw)werkzaamheden aan het Heilig Hartplein 41 te Veghel.

Er zijn verder geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt aan de zuidzijde begrensd door de Vondelstraat en aan de westzijde door een parkeerterrein en de Sluisstraat. Oostelijk is een parochie en begraafplaats gelegen. Noordelijk is een muur aanwezig met achterliggende woningen met tuin.

2.7 Asbest

Conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken;
- de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven van boerderijen);
- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, danwel afval van kassen op of in de bodem;
- er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Uit het dossieronderzoek blijkt dat in de aanwezige gebouwen in het verleden asbesthoudende bouwmaterialen zijn toegepast. In de aangeleverde sloopvergunning uit 2006 (zie tabel 2.1) is opgenomen dat deze materialen voorafgaand aan de sloop verwijderd dienen te worden. Bij de uitgevoerd veldinspectie is nabij de oostelijke muur binnen het plangebied een asbestverdachte betonnen buis waargenomen (zie afbeelding 4). Deze buis is niet meegenomen voor analyse. Tevens is zuidoostelijk op de onderzoekslocatie een puinverharding aanwezig. Verder zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.



Afbeelding 4: Foto asbestverdachte betonnen buis westelijk op maaiveld nabij oostelijke muur op het plangebied

2.8 Bodemkwaliteitskaart

In 2011 is door Tauw een bodemkwaliteitskaart opgesteld voor de regio Noordoost Brabant. Volgens deze kaart ligt de onderzoekslocatie op de grens van de regio met bodemfunctie 'wonen voor 1950' en de regio met bodemfunctie 'industrie' (toepassing bij ontgraving 'AW2000').

2.9 Voorkomen niet-gesprongen explosieven (NGE's)

Gegevens met betrekking tot NGE's zijn niet bekend. In dit gebied hebben zover bekend geen direct relevante oorlogshandelingen plaatsgevonden. Er zijn geen aanwijzingen voor oorlogsschade.

2.10 Archeologische verwachtingswaarde

Volgens de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Veghel heeft het onderzoeksgebied een hoge archeologische verwachting. Dit houdt verband met de ligging op een dekzandrug aan de rand van het rivierdal van de rivier de Aa. Bij deze verwachtingswaarde gelden voor het buitengebied de volgende ondergrenzen: bodemversturende ingrepen van 100 m² of groter en dieper dan 30 cm beneden maaiveld zijn onderzoeksplichtig. (Buesink en Bergman 2014, 56) Ter plaatse is een verkennend archeologisch booronderzoek in uitvoering op de onderzoekslocatie door Aeres Milieu (projectnummer: AM17033; OM-nummer: 4038606100).

2.11 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

In de toekomst worden ter plaatse woningen gebouwd.

2.12 Onderzoekshypothese

Uit de aangeleverde informatie en navraag bij de opdrachtgever is niet bekend of de in het verleden aangetoonde PAK-verontreiniging ter plaatse van de voormalige kolenopslag verder afgeperkt en/of verwijderd is. Deze spot is als verdachte deellocatie beschouwd.

Op basis van de in de eerdere onderzoeken gemeten licht verhoogde gehalten in de bovengrond dient conform de NEN-5740 formeel de strategie voor een verdachte locatie te worden gehanteerd. Op basis van de eerdere analyseresultaten (lichte overschrijding tegenover de achtergrondwaarde, voldoet aan de klasse wonen) en omdat er uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen voor potentieel bodem belastende activiteiten naar voren gekomen zijn, is de onderzoekslocatie derhalve als “onverdacht” beschouwd. Het onderzoek is dan ook uitgevoerd conform de NEN-5740 norm voor onverdachte locaties.

Uit het vooronderzoek blijkt dat in de op de locatie gesloopte bebouwing asbesthoudende bouwmaterialen toegepast waren. In de in 2006 verstrekte sloopvergunning is opgenomen dat deze materialen voor de sloopwerkzaamheden door een erkend asbestsaneringsbedrijf verwijderd dienen te worden. Op de onderzoekslocatie is omstreeks 2003 tevens een halfverhardingslaag bestaande uit puingranulaat waargenomen. Bij de eerder uitgevoerde milieuboringen op 9 maart zijn baksteen- en puinbijmengingen aangetroffen op de onderzoekslocatie. Gezien het bovenstaande wordt de onderzoekslocatie conform de NEN-5707 (en NEN-5897) onderzocht op aanwezigheid van asbest in grond.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN-5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN-5740 (Bodem-Landbodemonderzoek; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009) en NEN-5707 (Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, augustus 2015) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. De verdachte deellocatie betreft een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke immobiele verontreinigingskern. Voor de nadere afperking zijn aanvullende boringen in een raster rondom de spot voorzien. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN-5740 'onverdacht + VEP'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters + analysepakket		
oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
5.700	12	3	1	16	12	1	3 NEN-grond incl. lutos	1 NEN-grond incl. lutos	1 NEN-grondwater
30	5 ²⁾	-	-	5	10	-	6 PAK incl. lutos	-	-

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN-5740 "VED-HE + VEP"

¹⁾ Uit elke boring van 0,5 tot 2,0 diepte worden drie monsters in trajecten van ten hoogste 0,5 m genomen.

²⁾ tot 0,5 m beneden de verontreinigingskern op ca. 0,6-1,2 m-mv.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN-5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 Polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Voor de vaststelling en controle van de afperking van de tijdens eerder bodemonderzoek vastgestelde PAK-verontreiniging ter plaatse van de voormalige kolenopslag zijn 5 boringen voorzien (1 in de kern en 4 rondom). Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN-5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

3.3 Onderzoeksstrategie verkennend onderzoek asbest

Op basis van de gestelde onderzoekshypothese, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN-5707 (en NEN-5897).

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is de aanpak voor een verkennend diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming gevolgd. Het verkennend onderzoek asbest heeft als doel om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

De veldwerkzaamheden bestaan uit een maaiveldinspectie en het graven van inspectiegaten. De locaties op het terrein waar de proefgaten worden geplaatst, zijn gedurende het veldonderzoek vastgesteld.

Oppervlakte	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld	Gaten in de verdachte laag tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag	Gaten tot onderzijde verdachte laag (max. 2,0 m-mv)	Aantal te analyseren (meng)monsters per verdachte laag
5.700 m ²	15	15	3	2 x NEN-5707 1 x NEN-5897

Tabel 3.2: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie verkennend bodemonderzoek asbest

Analyses van asbestverdacht materiaal en/of de analyse grond(meng)monsters worden uitgevoerd op basis van de (visuele) waarnemingen tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden.

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 9 maart 2017 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Op 22 maart 2017 zijn de asbestgaten en –boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.3 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar. De heer van den Tillaar is erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

Het maaiveld is, voor zover mogelijk i.v.m. de begroeiingen, geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Ca. 800 m² van de onderzoekslocatie is voorzien van een menggranulaat. Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Tijdens de maaiveldinspectie zijn westelijk van de oostelijk aanwezige muur twee stukken asbestverdachte afvoerbuis aangetroffen (zie afbeelding 4).

Vindplaats	Bijzonderheden ten aanzien van asbest	Geselecteerd voor analyse
Maaiveld ter plaatse van oostelijke muur gesloopte kerk	2 stukken asbestverdachte betonnen afvoerbuis	Nee

Tabel 4.1: Aangetroffen asbestverdachte materialen

Gezien de omvang van de stukken afvoerbuis zijn deze niet meegenomen voor analyse. Verdeeld over het onderzoekstraject zijn 15 asbestinspectie gaten gegraven van minimaal 0,3 x 0,3 meter tot circa 0,5 m-mv. Het uitkomende materiaal is vervolgens voorbehandeld en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Hierbij zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. Op basis van de visuele waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld. Zie paragraaf 5.3 voor de monstersamenstelling en analysesresultaten.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (Ø 7 of 12 cm). Ter plaatse van de voormalige kolenopslag is een stelconplaten verharding aanwezig. Centraal is boring 17 geplaatst. In een raster van ca. 2,5 meter rondom zijn boringen 18-21 geplaatst. Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN-5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 3). Deze is benedenstrooms op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Het filter bevindt zich van 2,0-3,0 meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

In onderstaande tabel zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming ¹⁾
1	0-1,0	Sporen baksteen en puin
3	0-0,1	Puingranulaat
	0,1-0,5	Sporen baksteen
4	0-0,25	Puingranulaat
5	0-0,5	Sporen baksteen
6	0-0,5	Zwak baksteenhoudend, sporen puin
	0,5-0,8	Sporen baksteen
7	0-0,3	Sporen baksteen en puin
8	0-0,5	Zwak baksteenhoudend
	0,5-1,0	Matig baksteenhoudend, sporen puin
	1,0-1,5	Zwak puinhoudend
9	0-0,3	Puingranulaat
10	0-0,1	Puingranulaat
Voormalige kolenopslag		
17	0,4-0,6	Matig koolhoudend, boring gestaakt op 1,25 m-mv
18	0-0,5	Zwak koolhoudend, sporen baksteen en puin
19	0,15-0,6	Zwak koolhoudend, sporen baksteen en plastic
20	0,05-0,5	Sporen puin
	0,5-0,9	Sporen baksteen, kooltjes en sintels
21	0,15-0,6	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, spoor plastic
Asbestgaten		
ABG1	0-0,25	Puingranulaat
	0,25-0,5	Sporen puin
ABG2	0-0,25	Puingranulaat
	0,25-0,5	Sporen puin
ABG3	0-0,20	Puingranulaat
	0,20-0,5	Sporen puin
ABG4	0-0,15	Puingranulaat
	0,15-0,5	Sporen puin
ABG5	0-0,10	Puingranulaat
	0,10-0,5	Sporen puin
ABG6	0-0,5	Sporen baksteen en puin
ABG9	0-0,9	Sporen baksteen en puin
	0,9-1,1	Zwak baksteenhoudend
ABG11	0-0,5	Sporen baksteen en puin
ABG12	0-0,5	Sporen puin
ABG13	0-0,5	Sporen baksteen en puin
ABG14	0-0,5	Zwak baksteenhoudend, sporen puin
ABG15	0-0,5	Zwak baksteenhoudend, sporen puin
	0,5-1,1	Sporen baksteen

Tabel 4.21: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

¹⁾ De plaatselijk op de onderzoekslocatie aanwezige halfverhardingslaag, bestaande uit puingranulaat, is in het verkennend bodemonderzoek buiten beschouwing gelaten aangezien puingranulaat niet als bodem wordt beschouwd.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuis is op 22 maart 2017 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd.

De in het veld gemeten parameters zijn in onderstaande tabel samengevat.

Peilbuisnummer	Pb 1
filterstelling [m-mv]	2,0-3,0
grondwaterpeil [m-mv]	1,3
toestroming	Matig
zuurgraad [pH]	5,85
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	547
troebelheid [NTU]	117
drijfslag	Geen
geur	Geen
waargenomen afwijkingen	Geen

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonsternamen

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van ALcontrol BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

(Meng)monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	2-1 10-1 11-1 12-1 13-1 14-1 15-1 16-1	0 – 0,5 0,1 – 0,6 0 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,5	Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden
MM2	1-1 3-1 4-1 5-1 6-1 7-1 8-1	0 – 0,5 0,1 – 0,5 0,25 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,3 0 – 0,5	Sporen baksteen, sporen puin Sporen baksteen Sporen puin Sporen baksteen Zwak baksteenhoudend, sporen puin Sporen baksteen, sporen puin Zwak baksteenhoudend
MM3	1-3 2-2 2-3 3-3 3-4 4-3 4-4	1,0 – 1,5 0,6 – 1,0 1,0 – 1,5 1,0 – 1,5 1,5 – 2,0 1,1 – 1,5 1,5 – 2,0	Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden
MM4	1-2 6-2 8-2 8-3	0,5 – 1,0 0,5 – 0,8 0,5 – 1,0 1,0 – 1,5	Sporen sintels, sporen baksteen Sporen baksteen Matig baksteenhoudend, sporen puin Zwak puinhoudend
Voormalige kolenopslag			
M5	17-3	0,4-0,6	Matig koolhoudend
M6	17-5	0,8-1,3	Geen bijzonderheden
M7	18-1	0-0,5	Zwak koolhoudend, sporen baksteen en puin
M8	19-2	0,15-0,6	Zwak koolhoudend, sporen baksteen en plastic
M9	20-2	0,5-0,9	Sporen baksteen, kooltjes en sintels
M10	21-2	0,15-0,6	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, spoor plastic

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametraject (zie bijlage 3).

5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat per 1 juli 2013 de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor de analyserapporten met nummers 12491468 en 12491482.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0-0,6	Geen bijzonderheden	--	--	--
MM2	0-0,5	Sporen tot zwak baksteenhoudend, sporen puin	Lood Zink	73,1 146	* *
MM3	0,6-2,0	Geen bijzonderheden	Lood	236	*
MM4	0,5-1,5	Sporen sintels, sporen tot matig baksteenhoudend, sporen tot zwak puinhoudend	--	--	--
Voormalige kolenopslag					
M5	0,4-0,6	Matig koolhoudend	PAK	355	***
M6	0,8-1,25	Geen bijzonderheden	PAK	151	***
M7	0-0,5	Zwak koolhoudend, sporen baksteen en puin	PAK	3,68	*
M8	0,15-0,6	Zwak koolhoudend, sporen baksteen en plastic	PAK	21,9	**
M9	0,5-0,9	Sporen baksteen, kooltjes en sintels	PAK	8,54	*
M10	0,15-0,6	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, spoor plastic	PAK	10,8	*

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM2 (dieptetraject 0-0,5 m-mv.) licht verhoogd is met lood en zink. Grondmengmonster MM3 (dieptetraject 0,5-2,0 m-mv.) is licht verhoogd met lood. In grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0-0,5 m-mv.) en MM4 (dieptetraject 0,5-1,5 m-mv.) zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Ter plaatse van de voormalige kolenopslag is bij boorpunt 17 (dieptetraject 0,4-0,6 m-mv. en 0,8-1,25 m-mv.) een sterk verhoogd gehalte aan PAK vastgesteld. Ter plaatse van boorpunt 19 is het dieptetraject 0,15-0,6 m-mv. matig verhoogd met PAK. In de overige grondmonsters met visuele bijmengingen met kooltjes (boorpunten 18 (dieptetraject 0-0,5 m-mv.), 20 (dieptetraject 0,5-0,9 m-mv.) en 21 (dieptetraject 0,15-0,6 m-mv.) is een lichte verhoging met PAK aangetoond.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van de voormalige kolenopslag (ter plaatse van boorpunt 17) de eerder vastgestelde PAK-verontreiniging nog aanwezig is. In het horizontale vlak is de sterke verontreiniging begrensd door de boringen 18, 19, 20 en 21 (grondmonsters M7, M8, M9 en M10). Op basis van de afperkende boringen wordt geconcludeerd dat ter plaatse sprake is een puntverontreiniging van geringe omvang (circa 12,5 m²). In verticale richting is de sterke verontreiniging nog niet geheel afgeperkt doordat boring 17 is gestuit op een harde laag op 1,25 m-mv.. Op basis van de momenteel beschikbare informatie wordt de omvang van de sterke verontreiniging geschat op 12,5 m² x 1,25 m = circa 16 (vaste) m³. Ter plaatse is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (<25 m³).

Zware metalen, zoals lood en zink, bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu.

De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

De afkorting PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. Het gaat hierbij om een verbindingsklasse van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. Ze ontstaan met name bij verbrandingsprocessen, en kunnen dus zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's ontstaan o.a. door onvolledige verbranding van minerale olie zoals die ook in het verkeer plaatsvindt. Ze worden tevens gevormd bij het proces van droge destillatie van steenkool, zoals die bij gas- en cokesfabrieken werd toegepast. Daarnaast kunnen ze worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten. De sterke verhoging met PAK is te relateren aan het voormalige gebruik als kolenopslag en de zintuiglijk waargenomen bijmenging van kooltjes in de bodem.

5.2.2 Toetsing Bodemkwaliteitskaart gemeente Meierijstad

De gemeten licht verhoogde concentraties in grondmengmonsters MM2, MM3, M7, M9 en M10 zijn tevens getoetst aan de achtergrondwaarden welke zijn opgenomen in de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Meierijstad (regio Noordoost Brabant), zone wonen na 1950. In onderstaande tabel zijn de gemeten concentraties en de achtergrondwaarden opgenomen.

Grondmeng monster	Component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.]	Achtergrondwaarden (95 P 'statistische parameters' zone wonen na 1950')	Overschrijding achtergrondwaarden
MM2	Lood	73,1	119,21	Nee
		146	265,13	Nee
MM3	Lood	236	119,21	Ja
M7	PAK	3,68	5,1	Nee
M9	PAK	8,54	5,1	Ja
M10	PAK	10,8	5,1	Ja

Tabel 5.3: Toetsing aan de regionale achtergrondconcentraties

Uit de toetsing blijkt dat de gemeten concentratie lood in grondmengmonster MM3 en de gemeten concentraties PAK in grondmonsters M9 en M10 de vastgestelde achtergrondwaarden voor de zone 'Wonen na 1950' overschrijden.

5.2.3 Toetsing van de gestelde hypothese

De gehanteerde hypothese ter plaatse van de als verdacht aangemerkte deellocatie (voormalige kolenopslag) is op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd. Ter plaatse van boorpunt 17 is een sterke verhoging met PAK aangetroffen. Deze puntverontreiniging met een geschatte omvang van 16 (vaste) m³ dient verwijderd te worden voordat de toekomstige planontwikkeling kan plaatsvinden. Geadviseerd is tevens de matige verhoging ter plaatse van boorpunt 19 mee af te voeren van de onderzoekslocatie. De voorgenomen saneringsmethodiek dient in een op te stellen Plan van Aanpak door het bevoegd gezag (gemeente Meierijstad) te worden beoordeeld en goedgekeurd.

Geconcludeerd kan worden dat de plaatselijk licht verhoogde waarden in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie onverdacht is. De gemeten concentraties aan lood en zink liggen ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond). Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

5.3 Asbestmonster(s)

Van de uitgezeefde fijne fractie (<16 mm) zijn mengmonsters samengesteld van minimaal 10 kg. De mengmonsters zijn genomen door per asbestinspectie gat evenredige grepen van de gezeefde grond te nemen. In tabel 5.4 is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven.

Mengmonster	Asbestinspectiegaten	Bodemlaag [m-mv]	Asbestverdacht materiaal (fractie >16 mm) aangetroffen	Geselecteerd voor analyse
ABM1	ABG1 t/m ABG5	0 – 0,25	Nee	Ja, NEN5897
ABM2	ABG6 t/m ABG10	0 – 0,5	Nee	Ja, NEN5707
ABM3	ABG11 t/m ABG15	0 – 0,5	Nee	Ja, NEN5707
ABM4	ABG1 t/m ABG5	0,25-0,5	Nee	Nee

Tabel 5.4: schema grond(meng)monsters fijne fractie

5.3.1 Analyseresultaten asbest(meng)monsters

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat per 1 juli 2013 de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

De analyseresultaten zijn in tabel 5.5 samengevat. De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Het analyserapport met nummer 12500845 is opgenomen in bijlage 8.

Mengmonster	Traject [m-mv]	Visuele waarnemingen	Gemeten asbestconcentratie [mg/kg d.s.]		Gewogen asbestconcentratie [mg/kg d.s.]	Type asbest
			Serpentijn	Amfibool		
ABM1	0 – 0,25	50-60% puin	0,16	n.a.	0,16	Plaat
ABM2	0 – 0,5	Sporen baksteen en puin	n.a.	n.a.	<2	n.a.
ABM3	0 – 0,5	Sporen baksteen en puin	n.a.	n.a.	<2	n.a.

Tabel 5.5: Analyseresultaten grondmonsters

n.a. = niet aangetoond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in fijne fractie van de bodem en het menggranulaat op de onderzoekslocatie geen verhoging aan asbest is aangetoond.

5.4 Grondwatermonster(s)

5.4.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor het analyserapport met nummer 12500854.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	2,0-3,0	1,3	Barium	130	*

Tabel 5.6: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 een licht verhoogd gehalte aan barium is vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde.

De lichte verontreiniging met barium worden waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de ondergrondmonsters geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten aan barium.

5.4.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentratie barium in het grondwater in tegenspraak is met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen component en gemeten concentratie niet noodzakelijk geacht.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in maart 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Sluisstraat-Vondelstraat te Veghel (gemeente Meierijstad).

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verhoogd is met lood en zink. In de ondergrond is plaatselijk een verhoging met lood aangetroffen. In de overige grondmonsters zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met barium.

Ter plaatse van boorpunt 17 is een sterke verhoging met PAK aangetroffen. Deze puntverontreiniging met een geschatte omvang van 16 (vaste m³) dient verwijderd te worden voordat de toekomstige planontwikkeling kan plaatsvinden. Geadviseerd is tevens de matige verhoging ter plaatse van boorpunt 19 mee verwijderen van de onderzoekslocatie. De voorgenomen saneringsmethodiek dient in een op te stellen Plan van Aanpak door het bevoegd gezag (gemeente Meierijstad) te worden beoordeeld en goedgekeurd.

De resultaten van dit bodemonderzoek ter plaatse van het als onverdacht aangemerkte terreingedeelte geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek. De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

Asbest

Behoudens twee stukken asbestverdachte betonnen buis zijn op het maaiveld en in de uitgegraven grond zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de fijne fractie van het puingranulaat en de bodem is geen verhoging met asbest aangetoond. Nader onderzoek naar asbest in de bodem wordt niet noodzakelijk geacht. De onderzoeksresultaten ten aanzien van asbest in bodem vormen geen belemmering voor de bestemmingswijziging.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 7 maart 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

VEGHEL

H

1830

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

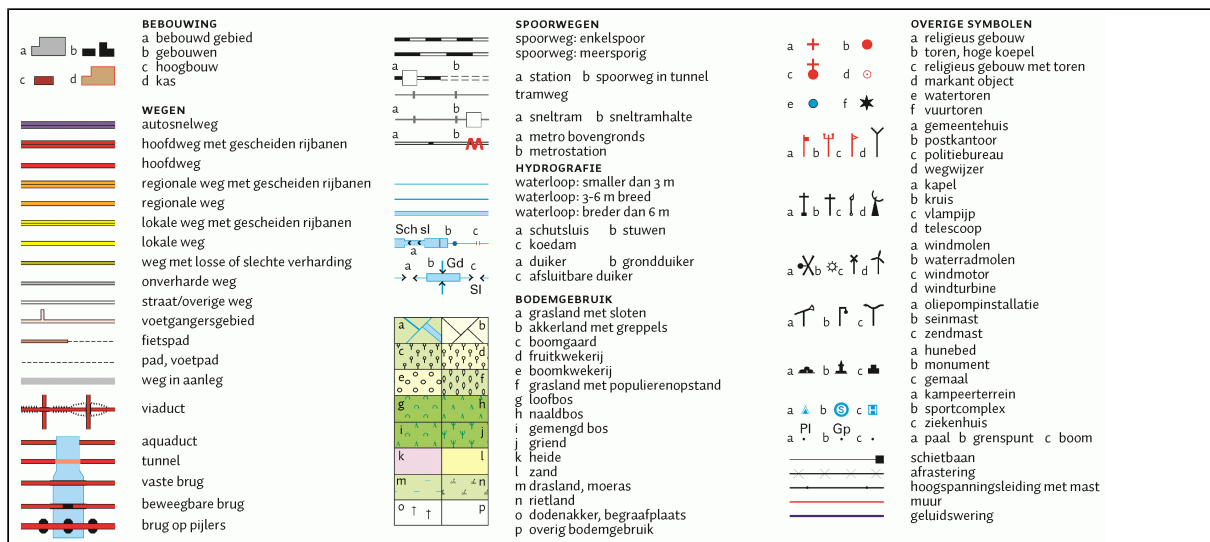
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VEGHEL H 1830
Sluisstraat , VEGHEL
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



ABG1



ABG2



ABG3



ABG4



ABG5



ABG6



ABG7



ABG8



ABG9



ABG10



ABG11



ABG12



ABG13



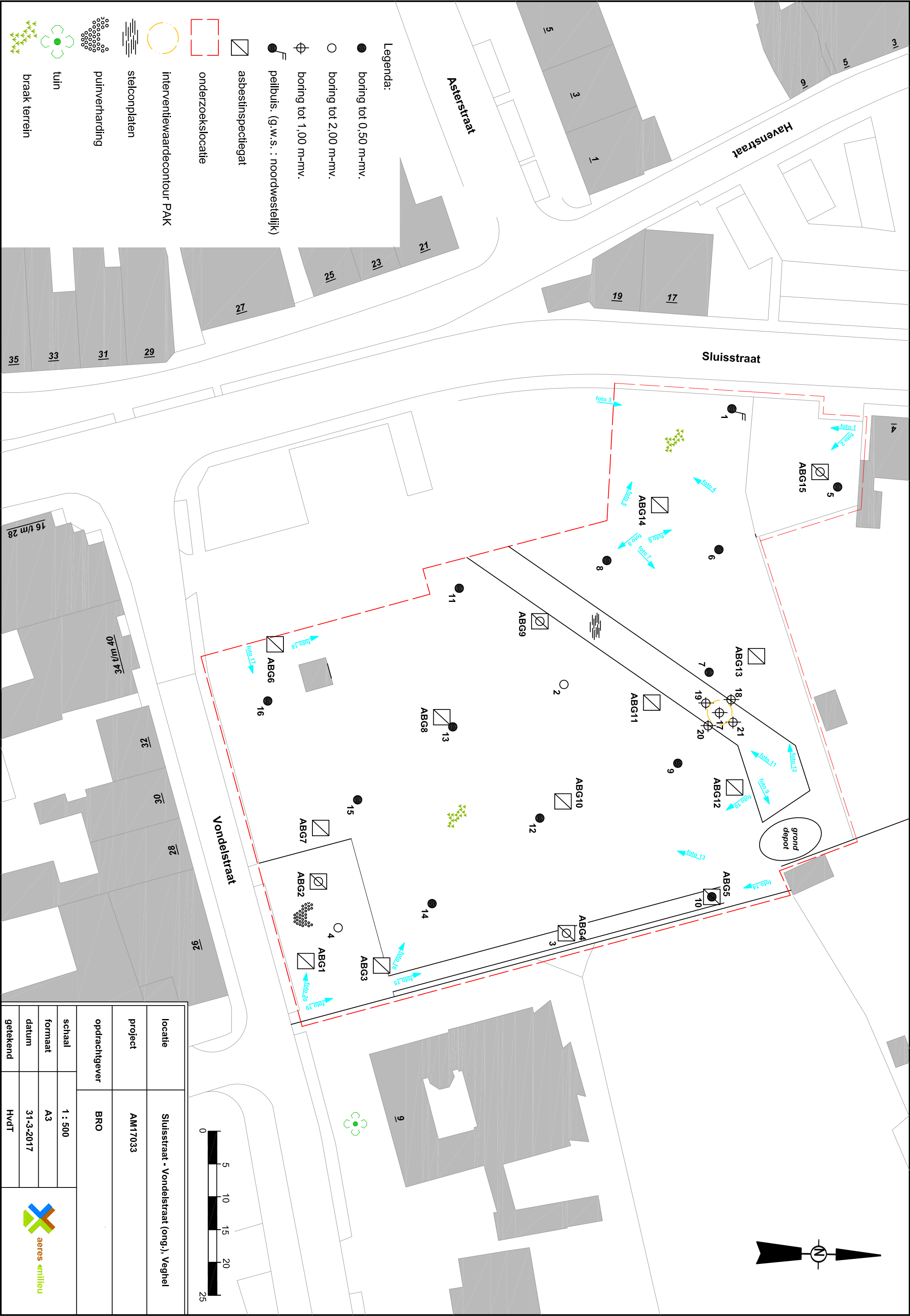
ABG14



ABG15

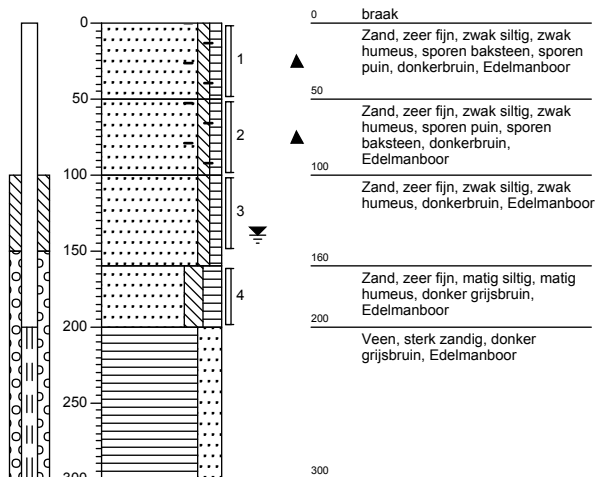
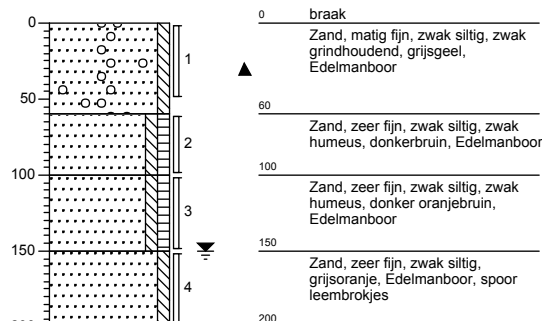
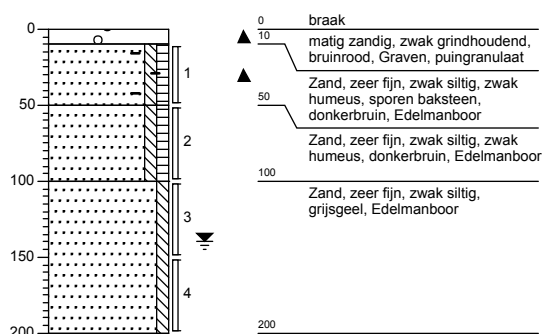
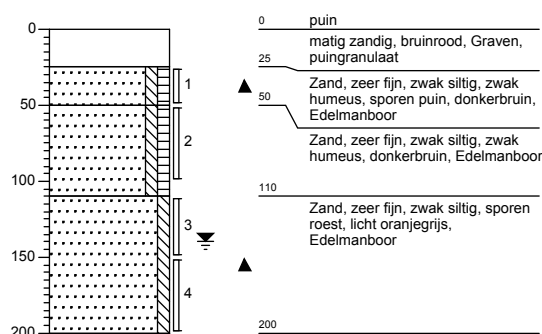
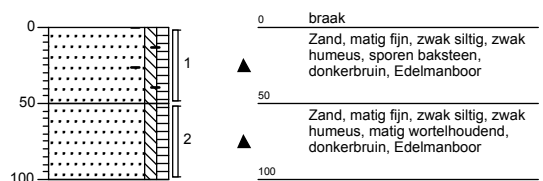
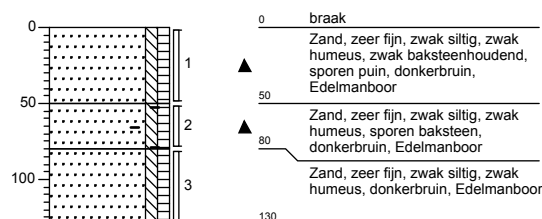
BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten

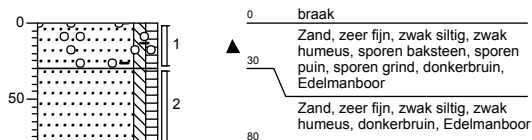


BIJLAGE 4

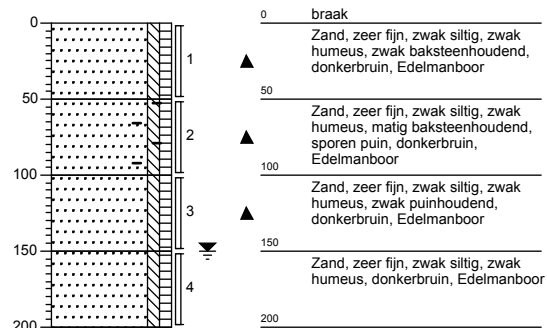
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 1**Boring: 2****Boring: 3****Boring: 4****Boring: 5****Boring: 6**

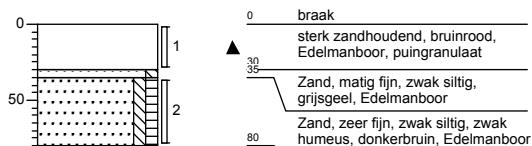
Boring: 7



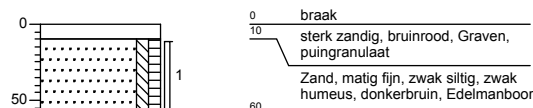
Boring: 8



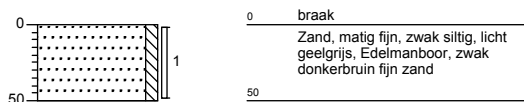
Boring: 9



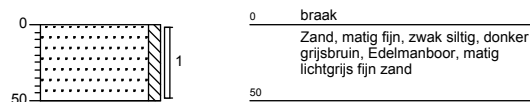
Boring: 10



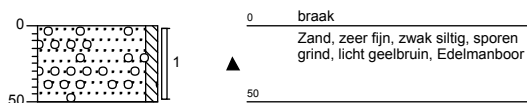
Boring: 11



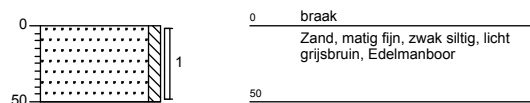
Boring: 12

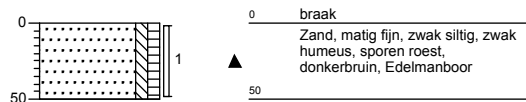
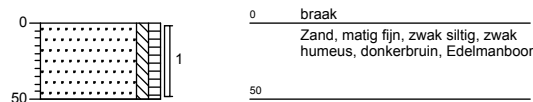
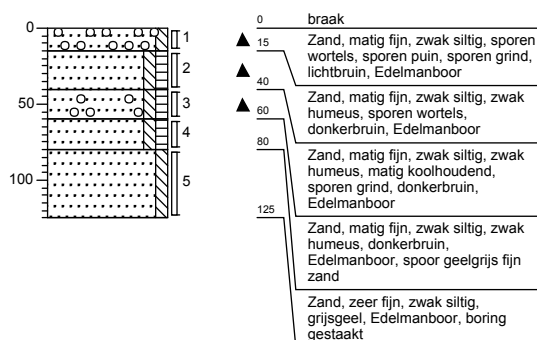
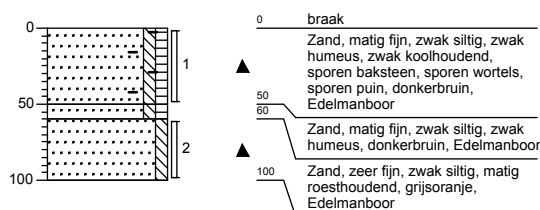
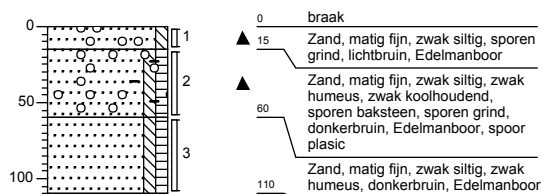
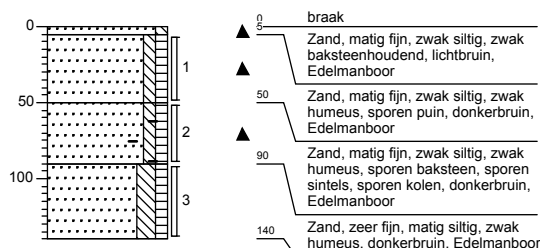
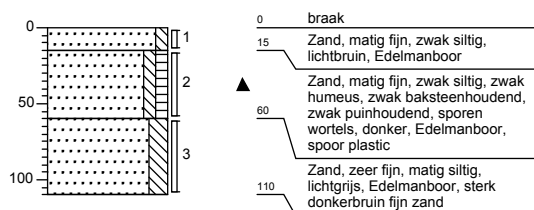


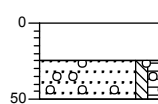
Boring: 13



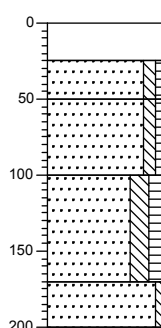
Boring: 14



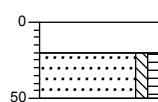
Boring: 15**Boring: 16****Boring: 17****Boring: 18****Boring: 19****Boring: 20****Boring: 21**

Boring: ABG1

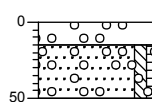
0	puin
25	sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Graven, puingranulaat
▲ 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen grind, donkerbruin, Graven

Boring: ABG2

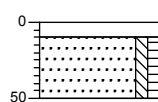
0	puin
25	sterk zandig, donkerbruin, Graven, puingranulaat
▲ 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Graven
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
170	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

Boring: ABG3

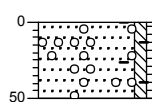
0	puin
20	sterk zandig, donkerbruin, Graven, puingranulaat
▲ 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Graven

Boring: ABG4

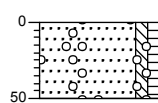
0	puin
▲ 15	sterk zandig, sporen grind, donkerbruin, Graven, puingranulaat
▲ 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen grind, donkerbruin, Graven

Boring: ABG5

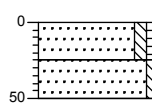
0	puin
10	sterk zandig, donkerbruin, Graven, puingranulaat
▲ 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Graven

Boring: ABG6

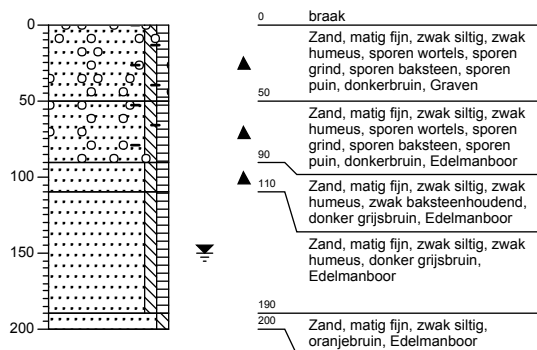
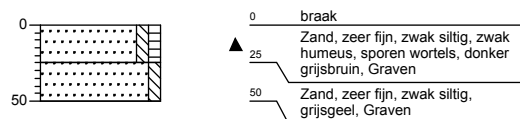
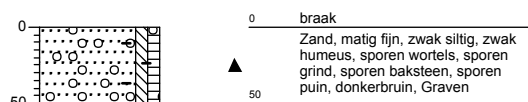
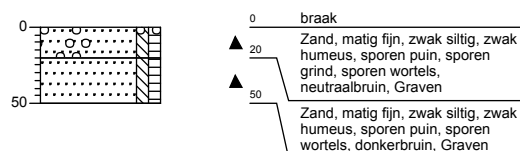
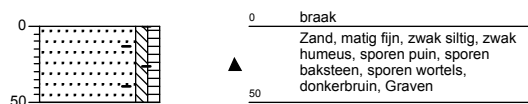
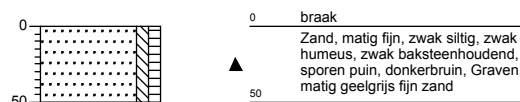
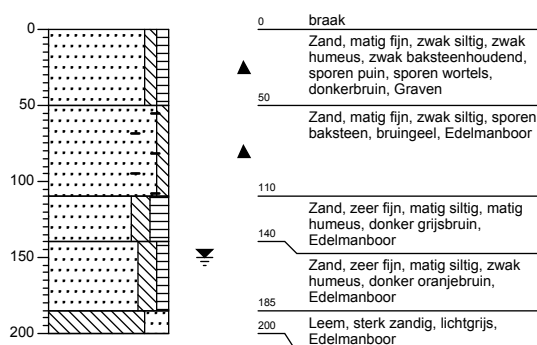
0	braak
▲ 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen baksteen, sporen grind, donkerbruin, Graven

Boring: ABG7

0	braak
▲ 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, donkerbruin, Graven

Boring: ABG8

0	braak
▲ 25	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Graven
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingrijs, Graven

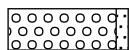
Boring: ABG9**Boring: ABG10****Boring: ABG11****Boring: ABG12****Boring: ABG13****Boring: ABG14****Boring: ABG15**

Legenda (conform NEN 5104)

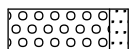
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

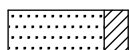


Grind, sterk zandig

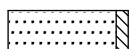


Grind, uiterst zandig

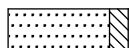
zand



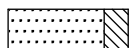
Zand, kleiig



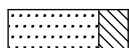
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

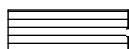


Zand, sterk siltig

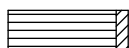


Zand, uiterst siltig

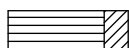
veen



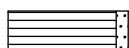
Veen, mineraalarm



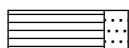
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

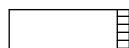


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

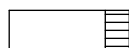
overige toevoegingen



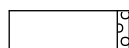
zwak humeus



matig humeus



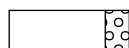
sterk humeus



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

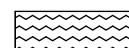
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

Projectnummer	AM17033
Onderzoekslocatie	Sluisstraat – Vondelstraat te Veghel
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	9 en 22 maart 2017
Gecertificeerd monsternemer	Dhr. H. van den Tillaar



BIJLAGE 6

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en
interventiewaarden

Projectnaam Sluisstraat - Vondelstraat (ong.), Veghel
Projectcode AM17033

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1		MM2		MM3		AW	1/2(AW+ I)	I	RBK
Bodemtype	1	br	2	br	3	br				eis
droge stof (gew.- %)	88,7	--	86,5	--	81,0	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (%) vd DS)	1,8	--	4,4	--	0,7	--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (%) vd DS)	2,0	--	2,6	--	1,8	--				
METALEN										
barium ⁺	<20	54,2	52	187	<20	54,2			920	20
cadmium	<0,2	0,241	0,22	0,338	<0,2	0,241	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,69	2,6	8,58	<1,5	3,69	15	102	190	3,0
koper	6,0	12,4	13	24,4	<5	7,24	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503	0,05	0,0698	<0,05	0,0503	0,15	18	36	0,050
lood	13	20,5	49	73,1 *	150	236 *	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	6,12	6,8	18,9	<3	6,12	35	68	100	4,0
zink	24	56,9	67	146 *	<20	33,2	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,01	--	0,02	--	<0,01	--				
fenantreen	0,03	--	1,8	--	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--	0,45	--	<0,01	--				
fluoranteen	0,04	--	2,5	--	<0,01	--				
benzo(a)antracee n	0,03	--	1,1	--	<0,01	--				
chryseen	0,02	--	0,94	--	<0,01	--				
benzo(k)fluorante en	0,02	--	0,54	--	<0,01	--				
benzo(a)pyreen	0,03	--	0,99	--	<0,01	--				
benzo(ghi)perylee n	0,02	--	0,60	--	<0,01	--				
indeno(1,2,3- cd)pyreen	0,02	--	0,61	--	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,224	0,224	9,55	9,55 *	0,07	0,07	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5 ^a	4,9	11,1	4,9	24,5 ^a	20	510	1000	4,9

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--					
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--					
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	<5	--					
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	<5	--					
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	31,8	<20	70	190	2595	5000	35	

Monstercode en monstertraject

¹	12491468-001	MM1 2-1 / 10-1 / 11-1 / 12-1 / 13-1 / 14-1 / 15-1 / 16-1
²	12491468-002	MM2 1-1 / 3-1 / 4-1 / 5-1 / 6-1 / 7-1 / 8-1
³	12491468-003	MM3 1-3 / 2-2 / 2-3 / 3-3 / 3-4 / 4-3 / 4-4

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1	1.8%	2%
2	4.4%	2.6%
3	0.7%	1.8%

Projectnaam Sluisstraat - Vondelstraat (ong.), Veghel
Projectcode AM17033

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	81,7	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof	3,3	--				
(gloeiverlies) (% vd DS)						
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	1,7	--				
METALEN						
barium ⁺	56	217			920	20
cadmium	<0,2	0,227	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,9	6,68	15	102	190	3,0
koper	19	37,6	40	115	190	5,0
kwik	0,09	0,128	0,15	18	36	0,050
lood	32	49,2	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	4,4	12,8	35	68	100	4,0
zink	33	75,8	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	0,06	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	0,10	--				
benzo(a)antraceen	0,05	--				
chryseen	0,06	--				
benzo(k)fluoranteen	0,05	--				
benzo(a)pyreen	0,08	--				
benzo(ghi)peryleen	0,07	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,07	--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,554	0,554	1,5	21	40	0,35
(0.7 factor)						
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)	4,9	14,8	20	510	1000	4,9
(µg/kgds)						
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	42,4	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12491468-004 MM4 1-2 / 6-2 / 8-2 / 8-3

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
4 3.3% 1.7%

Projectnaam Sluisstraat - Vondelstraat (ong.), Veghel
Projectcode AM17033

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M5		M6		M7		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2		3					eis
	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	89,0	--	83,3	--	82,9	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,9	--	1,2	--	4,6	--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	1,5	--	2,7	--	1,7	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	5,3	--	12	--	0,02	--				
fenantreen	69	--	33	--	0,40	--				
antraceen	16	--	7,0	--	0,06	--				
fluoranteen	89	--	38	--	0,92	--				
benzo(a)antraceen	35	--	13	--	0,40	--				
chryseen	32	--	13	--	0,40	--				
benzo(k)fluoranteen	18	--	5,9	--	0,27	--				
benzo(a)pyreen	38	--	13	--	0,49	--				
benzo(ghi)peryleen	27	--	8,1	--	0,36	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	26	--	7,7	--	0,36	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	355,3	355***	150,7	151***	3,68	3,68*	1,5	21	40	0,35

Monstercode en monstertraject

¹ 12491482-001 M5 17-3
² 12491482-002 M6 17-5
³ 12491482-003 M7 18-1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 0.9% 1.5%
2 1.2% 2.7%
3 4.6% 1.7%

Projectnaam Sluisstraat - Vondelstraat (ong.), Veghel
Projectcode AM17033

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M8		M9		M10		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4		5		6					eis
	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	85,5	--	77,3	--	83,1	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,8	--	5,2	--	5,2	--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	2,1	--	2,9	--	3,2	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	0,17	--	0,05	--	0,07	--				
fenantreen	4,0	--	1,4	--	2,3	--				
antraceen	0,62	--	0,20	--	0,45	--				
fluoranteen	5,6	--	2,3	--	2,8	--				
benzo(a)antraceen	2,3	--	0,85	--	1,2	--				
chryseen	1,9	--	0,76	--	0,86	--				
benzo(k)fluoranteen	1,3	--	0,54	--	0,56	--				
benzo(a)pyreen	2,4	--	0,99	--	1,1	--				
benzo(ghi)peryleen	1,9	--	0,74	--	0,80	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,7	--	0,71	--	0,70	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	21,89	21,9**	8,54	8,54*	10,84	10,8*	1,5	21	40	0,35

Monstercode en monstertraject

¹ 12491482-004 M8 19-2
² 12491482-005 M9 20-2
³ 12491482-006 M10 21-2

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

4 3.8% 2.1%
5 5.2% 2.9%
6 5.2% 3.2%



Analysrapport

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Sluisstraat - Vondelstraat (ong.), Veghel
Uw projectnummer : AM17033
ALcontrol rapportnummer : 12491468, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : WXFQ1T3

Rotterdam, 17-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17033. 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.

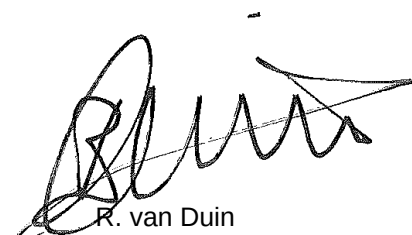
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Sluisstraat - Vondelstraat (ong.), Veghel
Projectnummer AM17033
Rapportnummer 12491468 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 17-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 2-1 / 10-1 / 11-1 / 12-1 / 13-1 / 14-1 / 15-1 / 16-1				
002	Grond (AS3000)	MM2 1-1 / 3-1 / 4-1 / 5-1 / 6-1 / 7-1 / 8-1				
003	Grond (AS3000)	MM3 1-3 / 2-2 / 2-3 / 3-3 / 3-4 / 4-3 / 4-4				
004	Grond (AS3000)	MM4 1-2 / 6-2 / 8-2 / 8-3				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	88.7	86.5	81.0	81.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	4.4	0.7	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	2.6	1.8	1.7
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	52	<20	56
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.22	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.6	<1.5	1.9
koper	mg/kgds	S	6.0	13	<5	19
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	<0.05	0.09
lood	mg/kgds	S	13	49	150	32
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	6.8	<3	4.4
zink	mg/kgds	S	24	67	<20	33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	1.8	<0.01	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.45	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	2.5	<0.01	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	1.1	<0.01	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.94	<0.01	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.54	<0.01	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.99	<0.01	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.60	<0.01	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.61	<0.01	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.224 ¹⁾	9.55 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.554 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 :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Sluisstraat - Vondelstraat (ong.), Veghel
Projectnummer AM17033
Rapportnummer 12491468 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 17-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 2-1 / 10-1 / 11-1 / 12-1 / 13-1 / 14-1 / 15-1 / 16-1
002	Grond (AS3000)	MM2 1-1 / 3-1 / 4-1 / 5-1 / 6-1 / 7-1 / 8-1
003	Grond (AS3000)	MM3 1-3 / 2-2 / 2-3 / 3-3 / 3-4 / 4-3 / 4-4
004	Grond (AS3000)	MM4 1-2 / 6-2 / 8-2 / 8-3

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	<5	<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 :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Sluisstraat - Vondelstraat (ong.), Veghel
Projectnummer AM17033
Rapportnummer 12491468 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 17-03-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

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



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Sluisstraat - Vondelstraat (ong.), Veghel
Projectnummer AM17033
Rapportnummer 12491468 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 17-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6011100	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
001	Y6011097	09-03-2017	09-03-2017	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Sluisstraat - Vondelstraat (ong.), Veghel
Projectnummer AM17033
Rapportnummer 12491468 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 17-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6011101	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
001	Y6011093	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
001	Y6011098	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
001	Y6011092	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
001	Y6011109	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
001	Y6011096	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
002	Y6010823	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
002	Y6011105	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
002	Y6011088	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
002	Y6010842	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
002	Y6010832	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
002	Y6010836	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
002	Y6010834	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
003	Y6010833	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
003	Y6010841	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
003	Y6011103	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
003	Y6011099	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
003	Y6011089	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
003	Y6010455	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
003	Y6011090	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
004	Y6010831	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
004	Y6010837	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
004	Y6010839	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
004	Y6011108	09-03-2017	09-03-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Sluisstraat - Vondelstraat (ong.), Veghel
Uw projectnummer : AM17033
ALcontrol rapportnummer : 12491482, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RJYFPY2Z

Rotterdam, 20-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17033. 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.

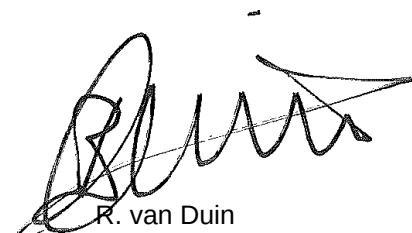
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Sluisstraat - Vondelstraat (ong.), Veghel
Projectnummer AM17033
Rapportnummer 12491482 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 20-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M5 17-3					
002	Grond (AS3000)	M6 17-5					
003	Grond (AS3000)	M7 18-1					
004	Grond (AS3000)	M8 19-2					
005	Grond (AS3000)	M9 20-2					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.0	83.3	82.9	85.5	77.3
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	0.9	1.2	4.6	3.8	5.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	2.7	1.7	2.1	2.9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	5.3	12	0.02	0.17	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	69	33	0.40	4.0	1.4
antraceen	mg/kgds	S	16	7.0	0.06	0.62	0.20
fluoranteen	mg/kgds	S	89	38	0.92	5.6	2.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	35	13	0.40	2.3	0.85
chryseen	mg/kgds	S	32	13	0.40	1.9	0.76
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	18	5.9	0.27	1.3	0.54
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	38	13	0.49	2.4	0.99
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	27	8.1	0.36	1.9	0.74
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	26	7.7	0.36	1.7	0.71
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	355.3 ¹⁾	150.7 ¹⁾	3.68 ¹⁾	21.89 ¹⁾	8.54 ¹⁾

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Sluisstraat - Vondelstraat (ong.), Veghel
Projectnummer AM17033
Rapportnummer 12491482 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 20-03-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Sluisstraat - Vondelstraat (ong.), Veghel
Projectnummer AM17033
Rapportnummer 12491482 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 20-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	M10 21-2	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	83.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.07
fenantreen	mg/kgds	S	2.3
antraceen	mg/kgds	S	0.45
fluoranteen	mg/kgds	S	2.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.2
chryseen	mg/kgds	S	0.86
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.56
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.80
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.70
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10.84 ¹⁾

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Sluisstraat - Vondelstraat (ong.), Veghel
Projectnummer AM17033
Rapportnummer 12491482 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 20-03-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Sluisstraat - Vondelstraat (ong.), Veghel
Projectnummer AM17033
Rapportnummer 12491482 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 20-03-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6011151	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
002	Y6011148	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
003	Y6010840	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
004	Y6011154	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
005	Y6011158	09-03-2017	09-03-2017	ALC201
006	Y6011152	09-03-2017	09-03-2017	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

Projectnaam Sluisstraat-Vondelstraat, Veghel
Projectcode AM17033

Tablel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	Pb1 1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
METALEN					
barium	130 *	50	338	625	20
cadmium	<0,20	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	<2	20	60	100	2,0
koper	<2,0	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	2,7	15	45	75	2,0
molybdeen	<2	5,0	152	300	2,0
nikkel	<3	15	45	75	3,0
zink	22	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1 --				0,10
p- en m-xyleen	<0,2 --				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,02 ^a	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,2	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropan	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropan	<0,2	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	24	262	500	0,20
chloroform	<0,2	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	0,20
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	<25 --				
fractie C12-C22	<25 --				
fractie C22-C30	<25 --				
fractie C30-C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
¹ 12500854-001 Pb1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Dhr. M. Vrolix
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Sluisstraat-Vondelstraat, Veghel
Uw projectnummer : AM17033
ALcontrol rapportnummer : 12500854, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : AVQZZ3F8

Rotterdam, 29-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17033. 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.

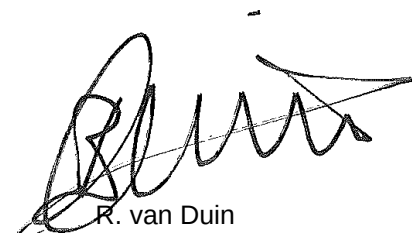
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV

Dhr. M. Vrolix

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Sluisstraat-Vondelstraat, Veghel
 Projectnummer AM17033
 Rapportnummer 12500854 - 1

Orderdatum 22-03-2017
 Startdatum 22-03-2017
 Rapportagedatum 29-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	130	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.7	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	22	
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 :



Aeres Milieu BV
Dhr. M. Vrolix

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Sluisstraat-Vondelstraat, Veghel
Projectnummer AM17033
Rapportnummer 12500854 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 29-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1

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 :



Aeres Milieu BV
Dhr. M. Vrolix

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Sluisstraat-Vondelstraat, Veghel
Projectnummer AM17033
Rapportnummer 12500854 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 29-03-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. M. Vrolix

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Sluisstraat-Vondelstraat, Veghel
 Projectnummer AM17033
 Rapportnummer 12500854 - 1

Orderdatum 22-03-2017
 Startdatum 22-03-2017
 Rapportagedatum 29-03-2017

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	G6198157	22-03-2017	22-03-2017	ALC236
001	B1609826	22-03-2017	22-03-2017	ALC204
001	G6198156	22-03-2017	22-03-2017	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 8

Analyseresultaten asbest(meng)monsters



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Dhr. M. Vrolix
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Sluisstraat-Vondelstraat, Veghel
Uw projectnummer : AM17033
ALcontrol rapportnummer : 12500845, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : U5NG4EC6

Rotterdam, 05-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17033. 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.

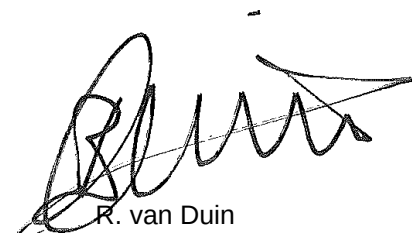
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV

Dhr. M. Vrolix

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Sluisstraat-Vondelstraat, Veghel
 Projectnummer AM17033
 Rapportnummer 12500845 - 1

Orderdatum 22-03-2017
 Startdatum 22-03-2017
 Rapportagedatum 05-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdacht	ABM1	
Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal gewicht na drogen	g		22376
droge stof	gew.-%		89.9
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal	kg	Q	24.891
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.16
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		0.1645
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<0.1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	0.68
chrysotiel	mg/kgds	Q	0.16
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	0.68
amosiet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.16

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. M. Vrolix

Analysrapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Sluisstraat-Vondelstraat, Veghel
Projectnummer AM17033
Rapportnummer 12500845 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 05-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdacht	ABM1	
Analyse	Eenheid	Q	001
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.49

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. M. Vrolix

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Sluisstraat-Vondelstraat, Veghel
 Projectnummer AM17033
 Rapportnummer 12500845 - 1

Orderdatum 22-03-2017
 Startdatum 22-03-2017
 Rapportagedatum 05-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdachte grond AS3000	ABM2
003	Asbestverdachte grond AS3000	ABM3

Analyse	Eenheid	Q	002	003
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		11.21	10.37
totaal gewicht na drogen	g		10290	8757
droge stof	gew.-%		91.8	84.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	S	<2	<2
asbestconcentratie				
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. M. Vrolix

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Sluisstraat-Vondelstraat, Veghel
Projectnummer AM17033
Rapportnummer 12500845 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 05-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdachte grond AS3000	ABM2
003	Asbestverdachte grond AS3000	ABM3

Analyse	Eenheid	Q	002	003
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	1.6

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. M. Vrolix

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Sluisstraat-Vondelstraat, Veghel
Projectnummer AM17033
Rapportnummer 12500845 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 05-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. M. Vrolix

Blad 7 van 10

Analyserapport

Projectnaam Sluisstraat-Vondelstraat, Veghel
 Projectnummer AM17033
 Rapportnummer 12500845 - 1

Orderdatum 22-03-2017
 Startdatum 22-03-2017
 Rapportagedatum 05-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1515710	22-03-2017	22-03-2017	ALC291
001	E1515711	22-03-2017	22-03-2017	ALC291
002	E1515709	22-03-2017	22-03-2017	ALC291
003	E1515708	22-03-2017	22-03-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12500845-001

Datum analyse: 05-04-2017

Projectnummer: AM17033

Projectnaam: AM17033

Monsteromschrijving: ABM1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	22376	g	
totaal gewicht voor drogen	24891	g	
droge stof	89.9	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.16		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.16		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.16	<0.1	0.68
berekende bepalingsgrens	0.49		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.1645	<0.1	0.6833
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1931	100														
4-8	2915	100														
2-4	1901	46.2	X						Plaat	1	0.0136	0.165		0.063	0.683	
1-2	1796	27.8														0.3
0.5-1	2350	8.0														0.2
<0.5	11483															

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 12 uit NEN 5897;2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897;2005.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12500845-002

Datum analyse: 05-04-2017

Projectnummer: AM17033

Projectnaam: AM17033

Monsteromschrijving: ABM2

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10290	g	
totaal gewicht voor drogen	11206	g	
droge stof	91.8	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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)****
>32	0	100														
16-32	103	100														
8-16	154	100														
4-8	11	100														
2-4	92	100														
1-2	136	28.0														0.6
0.5-1	277	7.5														0.5
<0.5	9516															

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 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12500845-003

Datum analyse: 05-04-2017

Projectnummer: AM17033

Projectnaam: AM17033

Monsteromschrijving: ABM3

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8757	g	
totaal gewicht voor drogen	10370	g	
droge stof	84.4	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.6		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

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)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	65	100														
4-8	119	100														
2-4	106	100														
1-2	130	23.9														0.8
0.5-1	281	6.4														0.7
<0.5	8056															

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 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

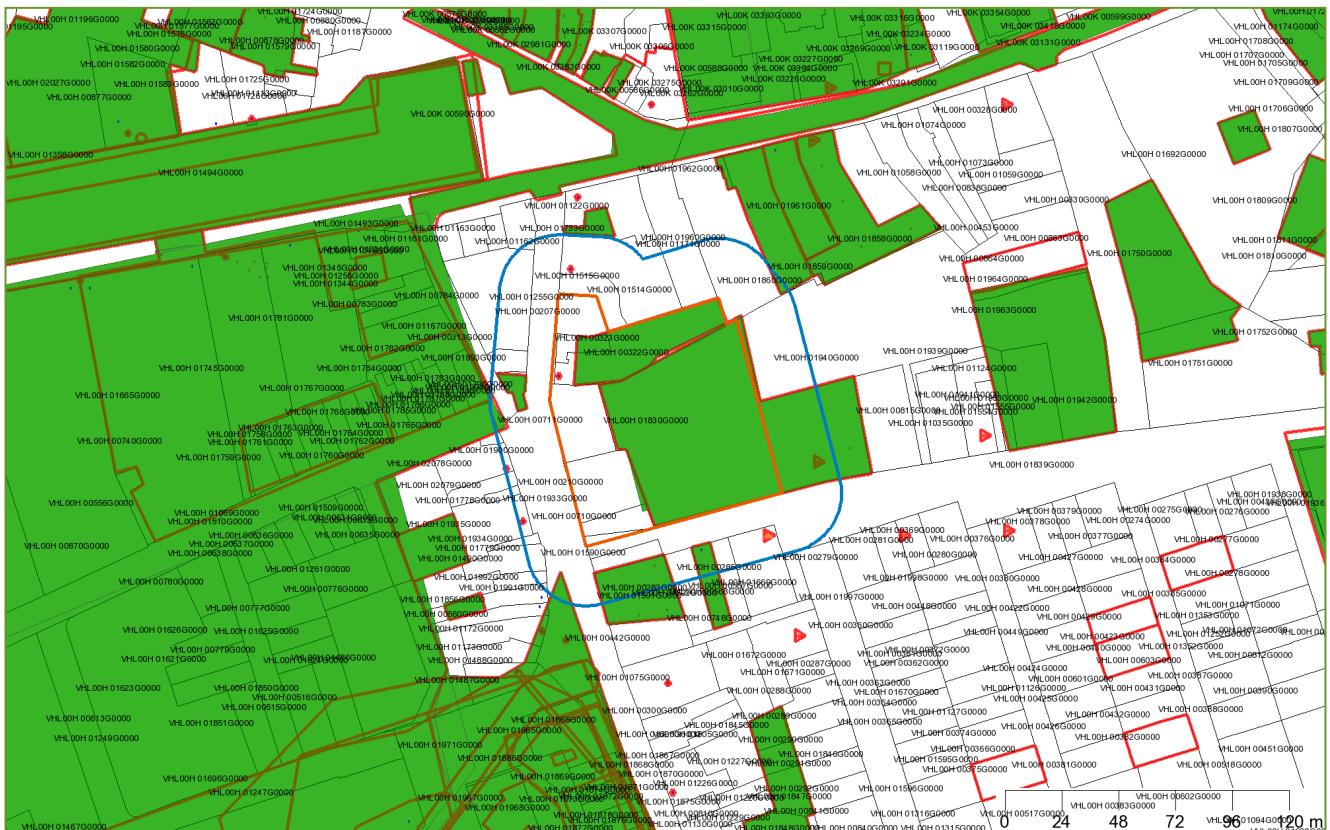
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE 9

Historische informatie

Bodemrapportage

Dynamisch Rapport - 27-02-2017



Legenda

- | | | | |
|---|----------------------|---|------------------|
|  | Geselecteerd perceel |  | boorpunt |
|  | 25-meter buffer |  | Adreslocatie |
|  | locatie |  | nazcatanks |
|  | onderzoek |  | Kadastrale kaart |

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 165402 Y 402824 meter

Informatie over geselecteerd gebied

De door u geselecteerde locaties zijn:

Naam	Adres	Plaats
Parochie H. Hart van Jezus	VONDELSTRAAT 9	Veghel
Sluisstraat 12	Sluisstraat 12	VEGHEL
voormalige kuiperij Sluisstraat 10-12	SLUISSTRAAT 10 12	Veghel

Locaties

Parochie H. Hart van Jezus

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Parochie H.Hart van Jezus	P-044004/R01	24-11-2004	Enviroplan
Parochie H. Hart van Jezus	9804.06/NO1	01-05-1998	Willems milieutechn.
Parochie H. Hart van Jezus	9801.04/VO1	01-03-1998	Willems milieutechn.

Gegevens per onderzoek

Naam	Parochie H.Hart van Jezus
Rapportnummer	P-044004/R01
Datum rapport	24-11-2004
Onderzoeksbureau	Enviroplan
Aanleiding	Transactie
Opmerkingen	
Conclusie	Geen noemenswaardige verontreinigingen. Geen belemmering voor ontwikkeling perceel.

Naam	Parochie H. Hart van Jezus
Rapportnummer	9804.06/NO1
Datum rapport	01-05-1998
Onderzoeksbureau	Willems milieutechn.
Aanleiding	Voorgaand
Opmerkingen	
Conclusie	og nabij tank: min.olie >I , geen ernstig geval van bodemverontr. Verontreinigde grond met sanering ondergrondse tank gesaneerd en afgevoerd.

Naam	Parochie H. Hart van Jezus
Rapportnummer	9801.04/VO1
Datum rapport	01-03-1998
Onderzoeksbureau	Willems milieutechn.
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Opmerkingen	
Conclusie	Gehele terrein bg: pb,zn,PAK>S og: - gw:- Ondergrondse tank og: min.olie, gw: naf>S tpv olietank: NO uitvoeren

Tanks bij locatie

Adres	VONDELSTRAAT 9
Postcode	5462CS
Plaats	VEGHEL
Type tank	onbekend
Tank Aanwezig	nee
Tank in gebruik	nee
Type brandstof	Huisbrandolie
Inhoud (L)	5000
Kiwa-certificaat	onbekend
Datum sanering	01-01-2000
Status van de tank	Verwijderd

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document	Downloadlink
Parochie H. Hart van Jezus	0190-0894.pdf	0190-0894
Parochie H. Hart van Jezus	0190-0909.pdf	0190-0909
Parochie H. Hart van Jezus	0190-1953.pdf	0190-1953

Sluisstraat 12

Onderzoeken bij locatie

Gegevens per onderzoek

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

voormalige kuiperij Sluisstraat 10-12

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
voormalige kuiperij Sluisstraat 10-12	P-7999	12-03-1998	Enviroplan

Gegevens per onderzoek

Naam	voormalige kuiperij Sluisstraat 10-12
Rapportnummer	P-7999
Datum rapport	12-03-1998
Onderzoeksbureau	Enviroplan
Aanleiding	Transactie
Opmerkingen	
Conclusie	In de grondlaag met sterke bijmenging kooltjes sterk verh. gehalte aan PAK gemeten. Verontreiniging niet volledig in beeld. Betreft voorm. kolenopslag. Overig terrein licht veront. zware metalen en PAK GW:-

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document	Downloadlink
voormalige kuiperij Sluisstraat 10-12	1701-2725.pdf	1701-2725

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

De door u geselecteerde locaties zijn:

Naam	Adres	Plaats
Bloemenwijk	Bloemenwijk	Veghel
Hoogstraat 32	HOOGSTRAAT 32	Veghel
Lelielaan (/Asterstraat)	Lelielaan	VEGHEL
Sluisstraat 19	Sluisstraat 19	Veghel
Sluisstraat 2	Sluisstraat 2	VEGHEL
Sluisstraat 23	Sluisstraat 23	VEGHEL
Sluisstraat 27	Sluisstraat 27	VEGHEL
Sluisstraat/Vondelstraat	VONDELSTRAAT	Veghel
Tank: Vondelstraat 26	VONDELSTRAAT 26	Veghel
Tank: Vondelstraat 9	VONDELSTRAAT 9	Veghel
Vondelstraat 26	Vondelstraat 26	VEGHEL
Vondelstraat 26A	Vondelstraat 26A	VEGHEL
Vondelstraat 30	VONDELSTRAAT 30	VEGHEL
Zuidkade 5-7-9	ZUIDKADE 5	VEGHEL

Locaties

Bloemenwijk

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Bloemenwijk	B13.5337	04-07-2013	Verhoeven Milieutechniek
Bloemenwijk	B13.5337/Brfrpp-01/MV	25-04-2013	Verhoeven Milieutechniek
Bloemenwijk	B12.5156	05-04-2013	Verhoeven Milieutechniek
Bloemenwijk deelloc 5	122347	18-06-2012	BK Ingenieurs
Bloemenwijk deelloc 2	122347	18-06-2012	BK Ingenieurs
Bloemenwijk deelloc 3	122347	18-06-2012	BK Ingenieurs

Bloemenwijk deelloc 4	122347	18-06-2012	BK Ingenieurs
Bloemenwijk deelloc 1	122347	18-06-2012	BK Ingenieurs

Gegevens per onderzoek

Naam	Bloemenwijk
Rapportnummer	B13.5337
Datum rapport	04-07-2013
Onderzoeksbureau	Verhoeven Milieutechniek
Aanleiding	Vermoeden of melding verontreiniging
Opmerkingen	
Conclusie	Zie conclusie uit rapport in gekoppeld document

Naam	Bloemenwijk
Rapportnummer	B13.5337/Brfrpp-01/MV
Datum rapport	25-04-2013
Onderzoeksbureau	Verhoeven Milieutechniek
Aanleiding	Voorgaand
Opmerkingen	
Conclusie	

Naam	Bloemenwijk
Rapportnummer	B12.5156
Datum rapport	05-04-2013
Onderzoeksbureau	Verhoeven Milieutechniek
Aanleiding	Civieltechnisch
Opmerkingen	
Conclusie	Asterstraat Ter plaatse van ASS01 C is een sterke grondwaterverontreiniging met koper en zink in de ondergrond (0,7-1,2 m-mv) aanwezig. De boring is gesitueerd ter plaatse van de reeds bekende verontreiniging afkomstig van de Van Hout's Kuil. Het grondwater stroomafwaarts is slechts licht verontreinigd met barium. Leeuwenbekstraat Ter plaatse van de LBS05 B is een sterke grondverontreiniging met lood in de bovengrond (0,3-1,1 m-mv) aanwezig. De boring is niet gesitueerd ter plaatse van een reeds bekende verontreiniging. In het grondwater is een matig verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond. Lelielaan Ter plaatse van LL02 C is een sterke grondverontreiniging met Per, Tri en 1,2-dichloorethenen in de ondergrond (1,4-1,6 m-mv) aanwezig. De boring is gesitueerd ter plaatse van de reeds bekende

	verontreiniging afkomstig van de Lelielaan 2 te Veghel. Het is bekend dat in het grondwater eveneens sterke verontreiniging met VOCL aanwezig zijn. Petuniastraat Ter plaatse van PS01 C is een matige grondverontreiniging met zink in de ondergrond (1,7-1,8 m-mv) aanwezig. De boring is gesitueerd ter plaatse van de reeds bekende slootdemping SD 24. Het grondwater is niet onderzocht. Riddersporenstraat Ter plaatse van RSS02 B is een sterke grondwaterverontreiniging met nikkel en een matige grondwaterverontreiniging met barium, koper en lood aanwezig. De boring is gesitueerd ter plaatse van een voormalige weg. In de grond zijn slechts lichte verontreinigingen aanwezig. Violenstraat Ter plaatse van VS03 C is een matige grondverontreiniging met koper in de ondergrond (1,0-1,2 m-mv) aanwezig. De boring is gesitueerd ter plaatse van een voormalige weg. Het grondwater is niet onderzocht. Overige straten De grond ter plaatse van de overige straten die indicatief voldoet aan de bodemfunctieklasse Wonen of Achtergrondwaarde kunnen binnen het plangebied worden hergebruikt. Indien de grond op basis van de indicatieve toetsing voldoet aan bodemfunctieklasse Industrie en/of NIET toepasbaar, dient een andere oplossing voor de grondstroom te worden bepaald. In het grondwater zijn verder eveneens maximaal lichte verontreinigingen voor de geanalyseerde parameters aangetoond. Alleen dient tijdens het plaatsen van een eventuele bronnering rekening te worden gehouden met de aangetoonde gehalten voor ijzer en onopgeloste bestanddelen. De bodem ter plaatse van de straten van deellocatie 1 en 2 is in voorliggend onderzoek niet analytisch onderzocht. Indicatief onderzoek naar Asbest De aangetoonde concentratie voor asbest (0,6 mg/kg ds) blijft onder de restconcentratienorm (100 mg/kg ds). Aangezien het een indicatief monster betreft van alle asbestverdachte bijmengingen met puin en/of baksteen, zijn geen uitspraken te doen over concentraties aan asbest ter plaatse van de individuele boringen met asbest verdachte bijmengingen van puin en/of baksteen. De asbestverdachte bijmengingen met puin en/of baksteen zijn in de huidige situatie afgedekt door een klinkerverharding waardoor er geen risico's voor de volksgezondheid zijn te verwachten.
--	--

Naam	Bloemenwijk deelloc 1
Rapportnummer	122347
Datum rapport	18-06-2012
Onderzoeksbureau	BK Ingenieurs
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Opmerkingen	
Conclusie	Voor specifieke informatie zie hoofdstuk 8 RESULTATEN van het historisch onderzoek

Naam	Bloemenwijk deelloc 2
Rapportnummer	122347
Datum rapport	18-06-2012
Onderzoeksbureau	BK Ingenieurs
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Opmerkingen	
Conclusie	Voor specifieke informatie zie hoofdstuk 8 RESULTATEN van het historisch onderzoek

Naam	Bloemenwijk deelloc 3
Rapportnummer	122347
Datum rapport	18-06-2012
Onderzoeksbureau	BK Ingenieurs
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Opmerkingen	
Conclusie	Voor specifieke informatie zie hoofdstuk 8 RESULTATEN van het historisch onderzoek

Naam	Bloemenwijk deelloc 4
Rapportnummer	122347
Datum rapport	18-06-2012
Onderzoeksbureau	BK Ingenieurs
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Opmerkingen	
Conclusie	Voor specifieke informatie zie hoofdstuk 8 RESULTATEN van het historisch onderzoek

Naam	Bloemenwijk deelloc 5
Rapportnummer	122347
Datum rapport	18-06-2012
Onderzoeksbureau	BK Ingenieurs
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Opmerkingen	
Conclusie	Voor specifieke informatie zie hoofdstuk 8 RESULTATEN van het historisch onderzoek

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document	Downloadlink
---------	----------	--------------

Bloemenwijk	2105-3197_TM_3201.pdf	2105-3197 TM 3201
Bloemenwijk	2105-3197_TM_3201_DEELLOCATIE-TEK000001.pdf	2105-3197 TM 3201 DEELLOCATIE-TEK000001
Bloemenwijk	2105-3197_TM_3201_DEELLOCATIE-TEK000002.pdf	2105-3197 TM 3201 DEELLOCATIE-TEK000002
Bloemenwijk	2105-3197_TM_3201_DEELLOCATIE-TEK000003.pdf	2105-3197 TM 3201 DEELLOCATIE-TEK000003
Bloemenwijk	2105-3197_TM_3201_DEELLOCATIE-TEK000004.pdf	2105-3197 TM 3201 DEELLOCATIE-TEK000004
Bloemenwijk	2105-3197_TM_3201_DEELLOCATIE-TEK000005.pdf	2105-3197 TM 3201 DEELLOCATIE-TEK000005
Bloemenwijk	2105-3197_TM_3201_OVERZICHTSTEKENING-TEK000001.pdf	2105-3197 TM 3201 OVERZICHTSTEKENING-TEK000001
Bloemenwijk	2105-3197_TM_3201_OVERZICHTSTEKENING-TEK000002.pdf	2105-3197 TM 3201 OVERZICHTSTEKENING-TEK000002
Bloemenwijk	2105-3277-TEK000001.pdf	2105-3277-TEK000001
Bloemenwijk	2105-3277.pdf	2105-3277
Bloemenwijk	2105-3409_NADER_EN_AANVULLEND_OND._BLOEMENWIJK.pdf	2105-3409 NADER EN AANVULLEND OND. BLOEMENWIJK
Bloemenwijk	2105-3471.pdf	2105-3471
Bloemenwijk	2105-Beschikking_tekening_20140822.pdf	2105-Beschikking tekening 20140822
Bloemenwijk	2105-Beschikking_tekst_20140822.pdf	2105-Beschikking tekst 20140822
Bloemenwijk	5203_3.pdf	5203 3
Bloemenwijk	NB086007558_brief_verzoek_AG+_bijlage_AG.pdf	NB086007558 brief verzoek AG + bijlage AG
Bloemenwijk	NB086007558_raamSP.pdf	NB086007558 raamSP
Bloemenwijk	nb086007558_verontreinigingskaar.pdf	nb086007558 verontreinigingskaar

Hoogstraat 32

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Hoogstraat 32	25158	01-03-2005	Milon

Gegevens per onderzoek

Naam	Hoogstraat 32
Rapportnummer	25158

Datum rapport	01-03-2005
Onderzoeksbureau	Milon
Aanleiding	Transactie
Opmerkingen	
Conclusie	grond koper, lood, zink, min.olie en PAK >S grondwater cadmium>S

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document	Downloadlink
Hoogstraat 32	1380-2078.pdf	1380-2078

Lelielaan (/Asterstraat)

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
NO (fase 2) a/d Lelielaan/Asterstraat te Veghel	22432	19-02-2003	Milon Milieu-onderzoek
NO (fase1) a/d Lelielaan/Asterstraat te Veghel	22254 en 22431	19-02-2003	Milon Milieu-onderzoek
NO (fase 3) a/d Lelielaan/Asterstraat te Veghel	22526	19-02-2003	Milon Milieu-onderzoek
OO naar teersloten vd vml gasfabriek te Veghel	20309	20-02-2001	Milon Milieu-onderzoek
HO Lelielaan/asterstraat te Veghel	ho99/5650021	23-11-1999	Afvalwater Services Biochem
NO/ herbemonstering deellokatie 2 Oliemolen te Veghel	VG-30	01-06-1995	MABEG bv
Evaluatierapport grondsanering Violenstraat te Veghel	8245-477777	01-06-1994	Oranjewoud

Gegevens per onderzoek

Naam	NO (fase 2) a/d Lelielaan/Asterstraat te Veghel
Rapportnummer	22432
Datum rapport	19-02-2003
Onderzoeksbureau	Milon Milieu-onderzoek
Aanleiding	
Opmerkingen	
Conclusie	

Naam	NO (fase1) a/d Lelielaan/Asterstraat te Veghel
Rapportnummer	22254 en 22431
Datum rapport	19-02-2003
Onderzoeksbureau	Milon Milieu-onderzoek
Aanleiding	
Opmerkingen	
Conclusie	

Naam	NO (fase 3) a/d Lelielaan/Asterstraat te Veghel
Rapportnummer	22526
Datum rapport	19-02-2003
Onderzoeksbureau	Milon Milieu-onderzoek
Aanleiding	
Opmerkingen	
Conclusie	

Naam	OO naar teersloten vd vml gasfabriek te Veghel
Rapportnummer	20309
Datum rapport	20-02-2001
Onderzoeksbureau	Milon Milieu-onderzoek
Aanleiding	
Opmerkingen	
Conclusie	

Naam	HO Lelielaan/asterstraat te Veghel
Rapportnummer	ho99/5650021
Datum rapport	23-11-1999
Onderzoeksbureau	Afvalwater Services Biochem
Aanleiding	

Opmerkingen	
Conclusie	

Naam	NO/ herbemonstering deellocatie 2 Oliemolen te Veghel
Rapportnummer	VG-30
Datum rapport	01-06-1995
Onderzoeksbureau	MABEG bv
Aanleiding	
Opmerkingen	
Conclusie	

Naam	Evaluatierapport grondsanering Violenstraat te Veghel
Rapportnummer	8245-477777
Datum rapport	01-06-1994
Onderzoeksbureau	Oranjewoud
Aanleiding	
Opmerkingen	
Conclusie	

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document	Downloadlink
Lelielaan (/Asterstraat)	1903-2890.pdf	1903-2890

Sluisstraat 19

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Sluisstraat 19	12.724-NEN.01	16-01-2013	Amitec

Gegevens per onderzoek

Naam	Sluisstraat 19
Rapportnummer	12.724-NEN.01
Datum rapport	16-01-2013
Onderzoeksbureau	Amitec
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Opmerkingen	

Conclusie	Tijdens het HO zijn geen aanwijzingen gevonden welke duiden op een potentieel verdachte locatie
-----------	---

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document	Downloadlink
Sluisstraat 19	2569-3267.pdf	2569-3267

Sluisstraat 2

Onderzoeken bij locatie

Gegevens per onderzoek

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Sluisstraat 23

Onderzoeken bij locatie

Gegevens per onderzoek

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Sluisstraat 27

Onderzoeken bij locatie

Gegevens per onderzoek

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Sluisstraat/Vondelstraat

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Sluisstraat/Vondelstraat	Z-6002/110	05-02-1996	Fugro
Bestemmingsgebied Hoogeind	Nr 2479	01-01-1994	Van der Mast

Gegevens per onderzoek

Naam	Sluisstraat/Vondelstraat
Rapportnummer	Z-6002/110
Datum rapport	05-02-1996
Onderzoeksbureau	Fugro
Aanleiding	Bouwvergunning
Opmerkingen	
Conclusie	Geen ernstig geval (pak10<i>i

Naam	Bestemmingsgebied Hoogeind
Rapportnummer	Nr 2479
Datum rapport	01-01-1994
Onderzoeksbureau	Van der Mast
Aanleiding	Bouwvergunning
Opmerkingen	
Conclusie	Vermoedelijk geen (omvangrijke) verontreiniging met de onderzochte stoffen aanwezig. Eventueel herbemonsteren gw op zn om na te gaan of verhoging structureel is. Bg: zn,pb,pak10,eox(0.69)>a; og: - ; gw: zn>b.

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document	Downloadlink
Sluisstraat/Vondelstraat	0036-0147.pdf	0036-0147
Sluisstraat/Vondelstraat	0036-0148.pdf	0036-0148

Tank: Vondelstraat 26

Onderzoeken bij locatie

Gegevens per onderzoek

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Tank: Vondelstraat 9

Onderzoeken bij locatie

Gegevens per onderzoek

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Vondelstraat 26

Onderzoeken bij locatie

Gegevens per onderzoek

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Vondelstraat 26A

Onderzoeken bij locatie

Gegevens per onderzoek

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Vondelstraat 30

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
HO TAUW		25-12-2009	TAUW

Gegevens per onderzoek

Naam	HO TAUW
Rapportnummer	
Datum rapport	25-12-2009
Onderzoeksbureau	TAUW
Aanleiding	
Opmerkingen	
Conclusie	In kader van ISV historisch onderzocht. Geen spoedlocatie.

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document	Downloadlink
Vondelstraat 30	1668-2618.pdf	1668-2618

Zuidkade 5-7-9

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Zuidkade / Asterstraat	MB-4805	14-01-2003	Inpijn&Blokpoel
Zuidkade 5-7-9	rb195/mb-1693	07-04-2000	Inpijn&Blokpoel
Zuidkade 5	RB/MB-3175-II	25-01-2000	Inpijn&Blokpoel
Zuidkade 5 -9	MB-1693-D	10-06-1999	Inpijn&Blokpoel
Zuidkade 5-7-9	MB-1693-C	10-06-1997	Inpijn&Blokpoel
Zuidkade 5-7-9	MB-1693-B	24-03-1997	Inpijn&Blokpoel
Zuidkade 5-7-9	MB-1693-A	10-03-1997	Inpijn&Blokpoel
Zuidkade 5-7-9	MB-1693	28-02-1997	Inpijn&Blokpoel

Gegevens per onderzoek

Naam	Zuidkade / Asterstraat
Rapportnummer	MB-4805
Datum rapport	

	14-01-2003
Onderzoeksbureau	Inpijn&Blokpoel
Aanleiding	Bouwvergunning
Opmerkingen	
Conclusie	bg: zn,pb,as,pak,olie>s; og:olie>s, gw:Ni,Pb>s bij olietank:olie<s Nader onderzoek niet nodig, geschikt voor nieuwbouw.

Naam	Zuidkade 5-7-9
Rapportnummer	rb195/mb-1693
Datum rapport	07-04-2000
Onderzoeksbureau	Inpijn&Blokpoel
Aanleiding	Bouwvergunning
Opmerkingen	
Conclusie	betreft samenvatting van eerder onderzoek: bg: Zn,Pb,eox,pak>s; og: Zn,pak,eox>s gw: xyl, olie>i benzeen,etbenzeen>t Cr,CU, Zn, As,NAF,,XYL,tol, >s Geplande bouw hoeft niet belemmerd te worden, aanbevolen wordt de gegeven voor te leggen

Naam	Zuidkade 5
Rapportnummer	RB/MB-3175-II
Datum rapport	25-01-2000
Onderzoeksbureau	Inpijn&Blokpoel
Aanleiding	Voorgaand
Opmerkingen	
Conclusie	onder bebouwing: geen/nauwelijks verontr. langs fundering: min.olie>S niet direct belemmering toekomstig gebruik

Naam	Zuidkade 5 -9
Rapportnummer	MB-1693-D
Datum rapport	10-06-1999
Onderzoeksbureau	Inpijn&Blokpoel
Aanleiding	Voorgaand
Opmerkingen	
Conclusie	og: xylenen>l overige terreindeel: niet onderzocht in dit rapport, samenvatting ander rapport: og: PAK,EOX>S

	gw: cr>S kwaliteit aanvaardbaar mbt het toekomstig terreingebruik.
--	---

Naam	Zuidkade 5-7-9
Rapportnummer	MB-1693-C
Datum rapport	10-06-1997
Onderzoeksbureau	Inpijn&Blokpoel
Aanleiding	Voorgaand
Opmerkingen	
Conclusie	bg/og: lichte oliegeur, maar geen overschrijdingen v.d. detectiegrens gemeten, verontreinigingscontour niet aanpassen gw: ben,tol>s, verontreinigingscontour is iets aangepast lutum/org.stof niet bekend.

Naam	Zuidkade 5-7-9
Rapportnummer	MB-1693-B
Datum rapport	24-03-1997
Onderzoeksbureau	Inpijn&Blokpoel
Aanleiding	Voorgaand
Opmerkingen	
Conclusie	Tank voorzijde pand: vaste bodem: ca. 350 ton verontreinigd met xylenen>i. Gw: ca. 400 m3 waarvan 150 m3 met benzeen en min. olie>i. Tank voorzijde woonhuis: ca. 350 ton, waarvan 25 m3 met min. olie>i. Grondwater 300 m3, w.v. 100 m3 olie>i.

Naam	Zuidkade 5-7-9
Rapportnummer	MB-1693-A
Datum rapport	10-03-1997
Onderzoeksbureau	Inpijn&Blokpoel
Aanleiding	Voorgaand
Opmerkingen	
Conclusie	Bg:-. Og: min. olie>i. Ethylbenzeen en xylenen>t. Gw: Xylenen, min. olie en benzeen>i. Ethylbenzeen>t. Toluene en naftaleen>s. Vervolg: ontgraven met aanvullende grondwatersanering.

Naam	Zuidkade 5-7-9
Rapportnummer	MB-1693
Datum rapport	28-02-1997
Onderzoeksbureau	Inpijn&Blokpoel
Aanleiding	

	Bouwvergunning
Opmerkingen	
Conclusie	bg:Pb,Zn, Eox, Olie, PAK>s og:Olie>i; Zn, PAK>s gw:XYL,olie>l; ben,ethylbenzeen>0,5(S+I); Cr, As, NAF,tol, dichloorethaan, trichlooretaan, trichloormethaan,Cu, Zn>s Nader onderzoek aanbevolen locatie van olietank onder terras en olietan

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document	Downloadlink
Zuidkade 5-7-9	0127-0537.pdf	0127-0537
Zuidkade 5-7-9	0127-0546.pdf	0127-0546
Zuidkade 5-7-9	0127-0562.pdf	0127-0562
Zuidkade 5-7-9	0127-0565.pdf	0127-0565
Zuidkade 5-7-9	0127-0885.pdf	0127-0885
Zuidkade 5-7-9	0127-0933.pdf	0127-0933
Zuidkade 5-7-9	0127-0939.pdf	0127-0939
Zuidkade 5-7-9	0127-1074.pdf	0127-1074

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Adres	VONDELSTRAAT 26
Postcode	5462CS
Plaats	VEGHEL
Type tank	onbekend
Tank Aanwezig	onbekend
Tank in gebruik	nee
Type brandstof	Onbekend
Inhoud (L)	
Kiwa-certificaat	onbekend
Datum sanering	
Status van de tank	onbekend

Luchtfoto



Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 165402 Y 402824 meter

Betreft : Milieukundig bodemonderzoek bouwveld B
ontwikkellocatie Campanula
te
VEGHEL

Opdrachtgever : Gemeente Meierijstad
T.a.v. Dhr. T. van der Heijden
Postbus 10001
5460 DA VEGHEL
NL

Behandeld door : Alexander P.L.A.M. Steenbergen (088-5130292)

Controle : Chr. van der Meeren (088-5130291)

Kenmerk : R1700143-01

Datum : 24 februari 2017



SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Meierijstad heeft Mos Milieu B.V. een milieukundig verkennend bodemonderzoek inclusief asbestonderzoek uitgevoerd op Bouwveld B, gelegen op de ontwikkellocatie Campanula, op de hoek van de Sluisstraat en de Vondelstraat te Veghel. De onderzoekslocatie is gelegen op de kadastrale percelen Veghel, sectie H, nummers 710, 210, 711.

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling en de geplande nieuwbouw op de locatie. Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009+A1:2016 en de NEN 5707+C1:2016. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' gesteld met als strategie 'ONV-NL', gebaseerd op een oppervlakte <2.000 m². Voor het asbestonderzoek is de strategie 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' aangehouden.

Het veldwerk is op 30 en 31 januari 2017 uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, waarbij de grondmonsters zijn genomen op 30 januari 2017, de asbestmonsters op 31 januari 2017, en het grondwatermonster op 9 februari 2017.

De verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet Bodembescherming (Wbb) en de Circulaire Bodemsanering 2013. In grondmengmonster MM01 is een licht verhoogd gehalte zink aangetoond; in MM02 zijn licht verhoogde gehalten zink, lood en PAK 10 VROM aangetoond. In mengmonster MM03 en MM04 zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. In het grondwatermonster is een licht verhoogde concentratie barium gemeten. In het grondmengmonster (fractie <20 mm) van de laag 0 - 0,50 m-mv van de asbestgaten X12 tot en met X16 is asbest aangetoond, met een totaalgehalte van 1,9 mg/kg.ds. (Interventiewaarde bedraagt 100 mg/kg.ds).

Omdat in de grond en het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden zijn aangetoond, dient in principe de onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' te worden verworpen. Omdat het slecht licht verhoogde waarden betreft, is er vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Vanuit milieukundig oogpunt gezien zijn er geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling en de geplande nieuwbouw op de locatie.

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING.....	4
1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek.....	4
1.2 Relevante normen	4
1.3 Betrouwbaarheid onderzoek.....	5
2. VOORONDERZOEK.....	6
2.1 Locatiegegevens	6
2.2 Locatie-inspectie	6
2.3 Algemene gegevens.....	7
2.4 (Financieel) juridische situatie.....	8
2.5 Conclusie vooronderzoek	8
3. VERKENNEND ONDERZOEK.....	9
3.1 Onderzoekshypothese en -strategie	9
3.2 Uitvoering verkennend bodemonderzoek	9
3.3 Uitvoering asbestonderzoek.....	10
3.3.1 Chemisch-analytisch onderzoek.....	11
4. BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN	13
4.1 Normeringskader: Wet bodembescherming.....	13
4.2 Toetsing	14
4.3 Analyses en concentratieberekeningen asbest.....	14
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
Bijlage A: Resultaten vooronderzoek	
Bijlage B: Veldwerkgegevens	
Bijlage C: Analysecertificaten	
Bijlage D: Toetsingsresultaten	
Bijlage E: Locatietekening	

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

In opdracht van de gemeente Meijerijstad heeft Mos Milieu B.V. een milieukundig verkennend bodemonderzoek inclusief asbestonderzoek uitgevoerd op Bouwveld B, gelegen op de ontwikkellocatie Campanula, op de hoek van de Sluisstraat en de Vondelstraat te Veghel. Hierbij is uitgegaan van een oppervlakte van < 2.000 m².

De aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling en de geplande nieuwbouw op de locatie.

Het doel van het onderzoek is om aan te tonen of en in welke mate verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten boven de geldende achtergrond- of streefwaarden. Aan de hand hiervan kan worden nagegaan of de bodemkwaliteit van invloed is op de voorgenomen activiteiten en welke vervolgmaatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

1.2 Relevante normen

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op:

- NEN 5725 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek';
- NEN 5740:2009+A1:2016 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek- Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond';
- NEN 5707+C1:2016 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'.

Het veldwerk is uitgevoerd door een gecertificeerde veldwerker, dhr. E. Sonnemans, volgens de BRL SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek'. Daarbij zijn de volgende SIKB protocollen van toepassing:

- Protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen';
- Protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters';
- Protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem'.

Door KIWA N.V. te Rijswijk is aan Mos Milieu B.V. een proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek toegekend (Certificaatnummer K25557).

Het chemisch-analytisch onderzoek heeft plaatsgevonden volgens de geldende normen, zoals vermeld op de betreffende analysecertificaten. De onderzoeksresultaten zijn vervolgens getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb) en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Mos Milieu B.V. heeft getoetst of er sprake is van enige vorm van belangenverstrengeling in het kader van de functiescheiding zoals bedoeld in § 3.1.7 van de BRL SIKB 2000. Hierbij verklaart Mos Milieu B.V. dat de hierboven genoemde relatie tussen de opdrachtgever en Mos Milieu B.V. niet bestaat.

1.3 Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Mos Milieu B.V. streeft bij elk (water)bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op een beperkt aantal boringen/gaten en monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Tevens moet erop gewezen worden dat voor het verzamelen van feitelijke historische informatie gebruik is gemaakt van materiaal zoals deze door de archiefdiensten verbonden aan gemeenten en/of milieudiensten ter beschikking zijn gesteld. Er kan echter niet uitgesloten worden dat bepaalde relevante informatie niet ter inzage is gelegd, dat de verstrekte plannen niet gerealiseerd zijn, of dat de ligging van bepaalde bronlocaties, zoals genoemd in de archieven, niet in overeenstemming is met de werkelijkheid.

Het uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Concentraties in het grondwater en eventuele drijf laagdiktes in peilbuizen kunnen aan fluctuaties onderhevig zijn door onder andere seizoensinvloeden of onttrekkingen. Hierdoor kunnen tijdens een herbemonstering lagere of hogere concentraties en/of andere drijf laagdiktes worden vastgesteld.

Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten. Voor de meeste bodemonderzoeken geldt vanuit het bevoegd gezag een geldigheidsduur van maximaal 5 jaar.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Het type vooronderzoek is bepaald volgens Hoofdstuk 4 – Figuur 1 uit de NEN 5725:2009. Gezien de aanleiding is een vooronderzoek volgens Hoofdstuk 5 uit de NEN 5725:2009 uitgevoerd. Voor de omvang van het vooronderzoeksgebied is uitgegaan van een afstand van 25 meter rondom de onderzoekslocatie. De volgende handelingen zijn verricht:

- het verzamelen van algemene gegevens over de locatie;
- het uitvoeren van een locatie-inspectie;
- het raadplegen van gegevens bij het Bodemloket;
- het raadplegen van (historische) gegevens van de gemeente;
- het raadplegen van (historische) gegevens uit het archief van Mos Milieu B.V.;
- overige digitale bronnen.

2.1 Locatiegegevens

In Tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 1: Locatiegegevens

Locatiegegevens	
Adres	Hoek Sluisstraat- Vondelstraat
Kadastrale registratie	Gemeente Veghel, sectie H, nummers 710, 210, 711
Eigendom	Gemeente Meierijstad
Oppervlak onderzoekslocatie	< 2.000 m ²
Huidig gebruik locatie	Braakliggend / groenstrook / parkeerplaats
Toekomstig gebruik locatie	Nieuwbouw

2.2 Locatie-inspectie

Op 30 januari 2017 is door dhr. E. Sonnemans een locatie-inspectie uitgevoerd, waarbij de volgende situatie werd aangetroffen:

- De locatie was deels braakliggend, deels in gebruik als parkeerplaats, en bestond deels uit een groenstrook. De aanwezige verharding bestond uit klinkers.
- Er zijn geen aanwijzingen (aflever-, vul- en ontluchtingspunten) die duiden op de aanwezigheid van boven- of ondergrondse tanks;
- Er zijn op de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de bodem waargenomen;
- Er zijn geen activiteiten aangetroffen die op een mogelijke bodembelasting wijzen.

2.3 Algemene gegevens

De resultaten van het historisch vooronderzoek zoals hieronder omschreven, omvatten alle ons ter beschikking gestelde gegevens op het moment van uitvoering.

Voormalig bodemgebruik

Op de locatie en de directe omgeving hebben in het verleden woningen en een kerk gestaan die 5 tot 10 jaar geleden zijn gesloopt.

Huidig en toekomstig bodemgebruik

Het terreindeel is door de gemeente Meierijstad binnen de ontwikkellocatie ingebracht, waarbij nieuwbouw is voorzien.

Boven- en of ondergrondse tanks

Bij het bodemloket zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van tanks op de locatie.

Asbest

Er zijn geen aanwijzingen dat sprake is van een mogelijke bodemverontreiniging met asbest.

Bodemkwaliteitskaart

In 2011 is door Tauw een bodemkwaliteitskaart opgesteld voor de regio Noordoost Brabant. Volgens deze kaart heeft de onderzoekslocatie op de grens van de regio met bodemfunctie 'natuur en landbouw' en de regio met bodemfunctie 'industrie'.

Voorkomen niet-gesprongen explosieven (NGE's)

Gegevens met betrekking tot NGE's zijn niet bekend. In dit gebied hebben zover bekend geen direct relevante oorlogshandelingen plaatsgevonden. Er zijn geen aanwijzingen voor oorlogsschade.

Luchtfoto's/kaartmateriaal

Kaartmateriaal van 1965 tot heden geeft geen aanwijzingen dat in de tussengelegen periode veranderingen op de locatie hebben plaatsgevonden die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit van de locatie.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend bij de gemeente en het bodemloket zijn in het verleden op de locatie zelf geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd.

Ten noorden van de onderzoekslocatie is voor de voormalige kuiperij Sluisstraat 10-12 een bodemonderzoek uitgevoerd in 1998:

- *Verkenkend onderzoek NEN 5740, Enviroplan, d.d. 1998-03-12. Kenmerk P-7999.*
Hieruit blijkt dat op dit terreindeel een oriënterend onderzoek moet plaatsvinden. Verdere onderzoeken zijn echter niet bekend.

Ten westen van de onderzoekslocatie zijn voor de Parochie H. Hart van Jezus de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- *Verkennd onderzoek NEN 5740 ; Enviroplan, d.d. 24-11-2004. kenmerk P-044004/R01.*
- *Nader onderzoek; Willems milieutechn.; d.d. 01-05-1998. Kenmerk 9804.06/NO1.*
- *Verkennd onderzoek NVN 5740; Willems milieutechn.; d.d. 01-03-1998. Kenmerk 9801.04/VO1.*

De resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken geven volgens het Bodemloket aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

2.4 (Financieel) juridische situatie

Relevante gegevens met betrekking tot (financieel-)juridische aspecten in relatie tot de uitvoer van het bodemonderzoek zijn in het kadastraal bericht opgenomen in Bijlage A.

Wij troffen voor de locatie geen kadastrale aantekeningen aan (WB/WDB) met betrekking tot bodemverontreiniging (artikel 55 Wbb), alsmede geen afschriften van beschikkingen, bevelen (stakings-, onderzoeks-, sanerings-, gedoogbevelen of bevelen tot het nemen van tijdelijke (beveiligings)maatregelen), vernietigingen, intrekkingen, wijzigingen of vorderingen (van het gebruik of eigendom) hiervan aan het kantoor voor de Rijksdienst van het Kadaster en de openbare registers.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is er geen aanleiding om aan te nemen dat de onderzoekslocatie (deels) verontreinigd is of kan zijn, waardoor de locatie als niet verdacht kan worden beschouwd. Op verzoek van opdrachtgever is het verkennend onderzoek aangevuld met een asbestonderzoek van de bodem.

3. VERKENNEND ONDERZOEK

3.1 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de algemene en historische gegevens worden in de grond en het grondwater geen verontreinigingen verwacht in concentraties boven de geldende achtergrond- of streefwaarden. Daarom is de onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' gesteld. De onderzoekslocatie is wel als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Uitgaande van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie 'ONV-NL' uit de NEN 5740:2009+A1:2016 uitgewerkt. Voor het asbestonderzoek is de strategie 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' aangehouden uit NEN 5707+C1:2016, zie Tabel 2.

Tabel 2: Onderzoeksstrategie

Boringen 0,5 m-mv	Boringen tot grondwater	Boringen met peilbuis	Asbestgaten 0,3x0,3m tot 0,5 m-mv	Boringen in gaten tot 2,0 m-mv	Grondanalyses		Asbest analyses	Grondwater analyses
					Bovengrond	Ondergrond		
8	2	1	10	2	2	1	2	1

3.2 Uitvoering verkennend bodemonderzoek

De aangetroffen situatie tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden gaf geen aanleiding tot het aanpassen van de gekozen onderzoeksstrategie.

Het veldwerk is uitgevoerd op 30 januari 2017. Tijdens de werkzaamheden is boring 04 met een peilbuis uitgevoerd, met een diepte van 3,20 m-mv en een filterlengte van 1 m.

3.2.1 Bodemopbouw

De boringen zijn bemonsterd per maximaal 0,5 m laagdikte, of gerelateerd aan de bodemsamenstelling. De bovengrond bestaat uit matig fijn tot matig grof zand, en is overwegend zwak humeus en soms zwak grindig. De ondergrond bestaat uit matig fijn zand.

In Tabel 3 zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven, die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging of afwijkende bodemopbouw. In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De boorstaten zijn in Bijlage B bijgevoegd. De situatietekening met de locaties van de boringen is in Bijlage E opgenomen.

Tabel 3: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,00	0,30 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
		0,50 - 0,80	Zand	zwak puinhoudend
		0,80 - 1,20	Zand	matig puinhoudend
02	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
03	0,60	0,25 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend
06	0,70	0,50 - 0,70	Zand	zwak puinhoudend
07	0,50	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend
08	0,70	0,25 - 0,70	Zand	zwak puinhoudend
09	0,50	0,20 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
10	0,50	0,35 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
11	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,80 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend

3.2.2 Grondwaterbemonstering

Het grondwater uit de peilbuis is bemonsterd op 9 februari 2017. Na het plaatsen van de peilbuis is deze schoongepompt en zijn de grondwaterstand, zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) gemeten. Tijdens de monsternamen zijn deze metingen herhaald en is tevens de troebelheid gemeten. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 4.

Tabel 4: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
04	2,20 - 3,20	1,68	6,9	533	8,5

3.3 Uitvoering asbestonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 31 januari 2017 volgens protocol 2018 door dhr. E. Sonnemans, en omvatte de volgende werkzaamheden:

- opdelen van het maaiveld in stroken van 1,5 m;
- inspecteren van het maaiveld op asbestverdacht materiaal in de stroken, in twee richtingen haaks op elkaar;
- graven van de proefgaten X12 tot en met X21 tot een diepte van ca. 0,5 m-mv;
- het uitvoeren van boringen tot 2,0 m-mv in proefgaten X14 en X20;
- het zeven (over 20 mm) van de grond uit de proefgaten;
- inspectie van het uitgezeefde materiaal op asbestverdachte materialen en, voor zover van toepassing, het wegen en verzamelen van deze materialen in aparte verpakkingen;
- samenstellen van 1 mengmonster van 9-11 kilogram van de gezeefde grond (fractie <20 mm).

De profielen van de proefgaten en het veldwerkverslag zijn opgenomen onder bijlage B. De situatietekening met de locaties van de boringen is opgenomen in Bijlage E.

In Tabel 5 is een overzicht gegeven van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 5: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden asbestgaten

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
X12	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
X13	0,50	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend
		0,40 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
X14	2,00	0,25 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
X16	0,50	0,40 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
X17	0,50	0,00 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend
X18	0,50	0,25 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak betonhoudend
X19	0,50	0,00 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend
X20	2,00	0,07 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend
		0,30 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
X21	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend

3.4 Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door Alcontrol Laboratories, geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025:2005 onder no. L028. Alcontrol Laboratories is ook gecertificeerd door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO 9001:2008.

Van de in het veld genomen monsters zijn op basis van de geografische plaatsing, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen mengmonsters samengesteld in het laboratorium. In Tabel 6 en Tabel 7 is een overzicht gegeven van de grond(meng)monsters respectievelijk het grondwatermonster en de uitgevoerde analyses. Voor de samenstelling van de analysepakketten en voor de analyseresultaten wordt verwezen naar Bijlage C.

Tabel 6: Geanalyseerde grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,30) 03 (0,07 - 0,25) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,10) 05 (0,10 - 0,40) 05 (0,40 - 0,50) 06 (0,07 - 0,50) 08 (0,07 - 0,25) 09 (0,00 - 0,20) 10 (0,00 - 0,35)	Standaardpakket incl. lu/os
MM02	0,00 - 0,70	01 (0,30 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,25 - 0,60) 07 (0,00 - 0,40) 08 (0,25 - 0,70) 09 (0,20 - 0,50) 10 (0,35 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM03	0,50 - 1,20	01 (0,50 - 0,80) 01 (0,80 - 1,20) 11 (0,80 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os
MM04	0,50 - 2,00	01 (1,20 - 1,70) 01 (1,70 - 2,00) 04 (0,50 - 0,70)	Standaardpakket incl. lu/os

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
		04 (0,70 - 1,20) 04 (1,20 - 1,50) 04 (1,50 - 2,00) 11 (0,50 - 0,80) 11 (1,00 - 1,50) 11 (1,50 - 2,00)	

Tabel 7: Geanalyseerde grondwatermonsters

Watermonster	Diepte (m -mv)	Analysepakket
04	0,00 - 0,50	Standaardpakket

In Tabel 8 is een overzicht gegeven van de op asbest geanalyseerde monsters.

Tabel 8: Geanalyseerde asbestmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM X12-X16	0,00 - 0,50	X12 (0,00 - 0,50) X13 (0,00 - 0,50) X14 (0,00 - 0,50) X15 (0,00 - 0,50) X16 (0,00 - 0,50)	Asbest Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
MM X17-X21	0,00 - 0,50	X17 (0,00 - 0,50) X18 (0,00 - 0,50) X19 (0,00 - 0,50) X20 (0,00 - 0,50) X21 (0,00 - 0,50)	Asbest Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)

4. BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Normeringskader: Wet bodembescherming

Om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu, zijn de analyseresultaten getoetst aan de eisen zoals deze zijn neergelegd in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering (gewijzigd per 27 juni 2013).

Hierbij worden per element de volgende waarden onderscheiden:

- de achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;
- de streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;
- de interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier of plant ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters. Het toetsingsresultaat wordt overeenkomstig de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) als volgt aangeduid:

- 8,88 concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- 8,88 concentratie kleiner of gelijk aan I;
- 8,88 concentratie groter dan I.

Achter het toetsingsresultaat is een index aangeduid die als volgt is gedefinieerd:

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

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

In dit rapport wordt de volgende classificatie aangehouden:

- *lichte verontreiniging*: concentratie > AW of S en een index ≤ 0,5;
- *matige verontreiniging*: concentratie > AW of S en een index tussen 0,5 en 1,0;
- *sterke verontreiniging*: concentratie > I.

4.2 Toetsing

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb). In Tabel 9 en Tabel 10 zijn de toetsingsresultaten voor de grondmonsters en het grondwatermonster samengevat. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar Bijlage D. Hierin is ook een indicatieve toetsing opgenomen aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 9: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
MM01	0,00 - 0,50	Lood [Pb] (-)	-
MM02	0,00 - 0,70	Zink [Zn] (0,06) Lood [Pb] (0,07) PAK 10 VROM (0,03)	-
MM03	0,50 - 1,20	-	-
MM04	0,50 - 2,00	-	-

> AW: > Achtergrondwaarde; > I: > Interventiewaarde; Index: (GSSD – AW) / (I – AW)

Tabel 10: Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
04	2,20 - 3,20	Barium [Ba] (-)	-

> S: > Streefwaarde; > I: > Interventiewaarde; Index: (GSSD – AW) / (I – AW)

4.3 Analyses en concentratieberekeningen asbest

De verkregen analyseresultaten zijn samengevat in Tabel 11.

Tabel 11: Analyseresultaten grond(meng)monsters asbest

Monsteromschrijving	Gat	Diepte [m-mv]	Gewicht monster (kg)	Gewogen gehalte asbest [mg/kg.ds]
MM X12-X16	X12 X13 X14 X15 X16	0,00 - 0,50	10,40	1,9
MM X17-X21	X17 X18 X19 X20 X21	0,00 - 0,50	10,52	<2

In Tabel 12 zijn de berekende gewogen asbestconcentraties samengevat weergegeven. Het totaalgehalte is getoetst aan de interventiewaarde voor asbest in bodem, welke 100 mg/kg.ds bedraagt.

Tabel 12: Berekening asbestconcentratie

Monster / gaten	Diepte (m-mv)	Berekend, gewogen gehalte aan asbest in grove fractie		Berekend, gewogen gehalte aan asbest in fijne fractie		Gewogen gehalte aan asbest (mg/kg.ds) totale fractie (afgerond) gecorrigeerd voor puinfractie * / **
		Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool	
MM X12-X16	0,00-0,50	N.A.	N.A.	1,9	<2	1,9
MM X17-X21	0,00-0,50	N.A.	N.A.	<2	<2	<2

*: de concentratie asbest in grond is als volgt berekend: concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10x de concentratie amfiboolasbest.

** : correctie voor puinfractie vindt plaats vanaf 20% puin in het analysemonster

N.A. : asbest Niet Aangetoond

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de onderzoeksresultaten kan het volgende worden geconcludeerd.

- De bovengrond bestaat uit matig fijn tot matig grof zand, en is overwegend zwak humeus en soms zwak grindig. De ondergrond bestaat uit matig fijn zand.
- De meeste boringen waren (voornamelijk in de bovenlaag) zwak tot matig puinhoudend.
- Visueel zijn in de bodem asbestverdachte materialen aangetoond.
- Op het terrein zijn geen onder- of bovengrondse opslagtanks aangetroffen.
- In grondmengmonster MM01 is een licht verhoogd gehalte zink aangetoond; in MM02 zijn licht verhoogde gehalten zink, lood en PAK 10 VROM aangetoond. In mengmonster MM03 en MM04 zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.
- In het grondwatermonster is een licht verhoogde concentratie barium gemeten.
- In het grondmengmonster (fractie <20 mm) van de laag 0 - 0,50 m-mv van de asbestgaten X12 tot en met X16 is asbest aangetoond, met een totaalgehalte van 1,9 mg/kg.ds.

Omdat in de grond en het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden zijn aangetoond, dient in principe de onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' te verworpen. Het betreft echter slecht licht verhoogde waarden; vanuit de Wet bodembescherming is er zodoende geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Het asbestgehalte in het grondmengmonster MM X12-X16 bevindt zich ruim beneden de interventiewaarde van 100 mg/kg.ds, waardoor ook hier geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Vanuit milieukundig oogpunt gezien zijn er zodoende geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling en de geplande nieuwbouw op de locatie.

Alexander P.L.A.M. Steenberg (088-5130292) Rhoon, 24 februari 2017

Mos Milieu B.V.

Contr.: CM



Bijlage A

Resultaten vooronderzoek

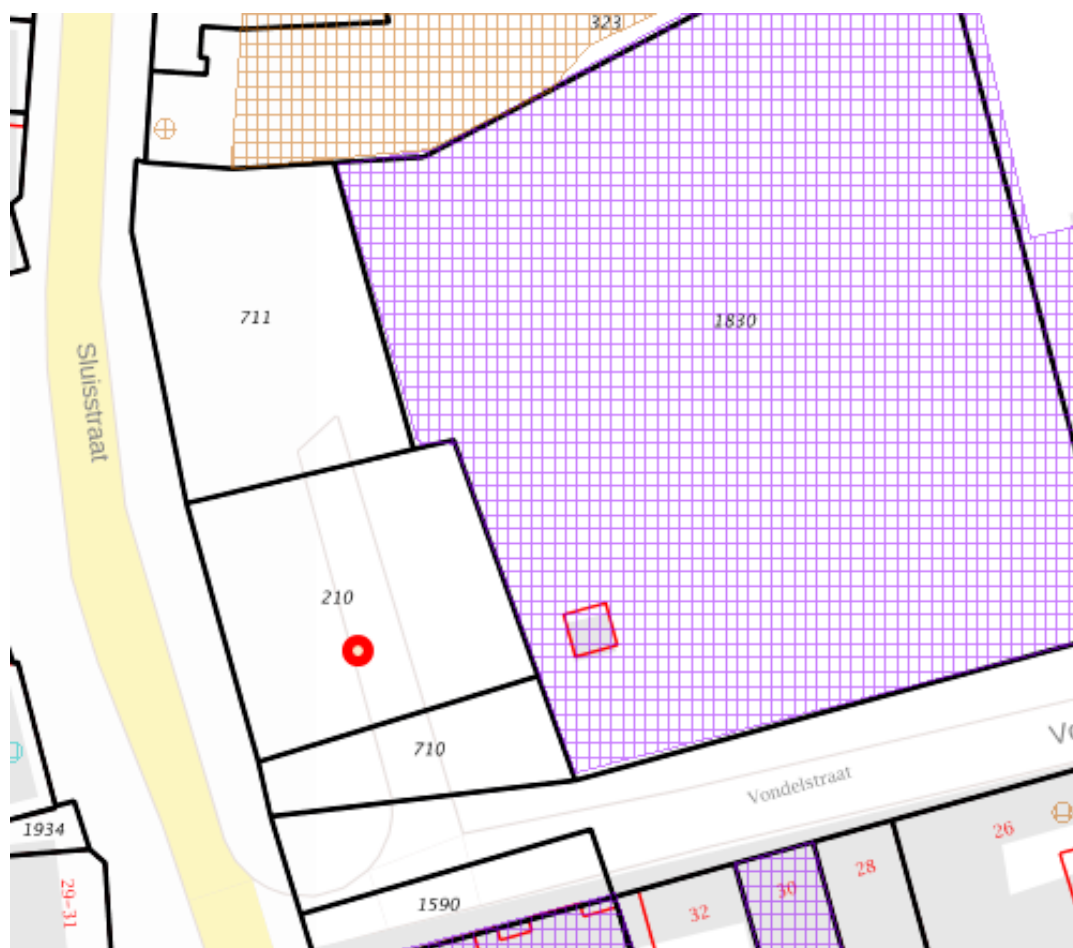
Historische gegevens
Foto's



Rapport Bodemloket

Gemeente: Veghel

Datum: 23-02-2017



Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	Eigen website beschikbaar
	Geen gegevens in bodemloket
Voortgang onderzoek	Gesaneerd
	Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
	Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
	Historische activiteit bekend

Inhoud

- 1 Algemeen
- 1.1 Disclaimer

1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.

Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

1.1 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

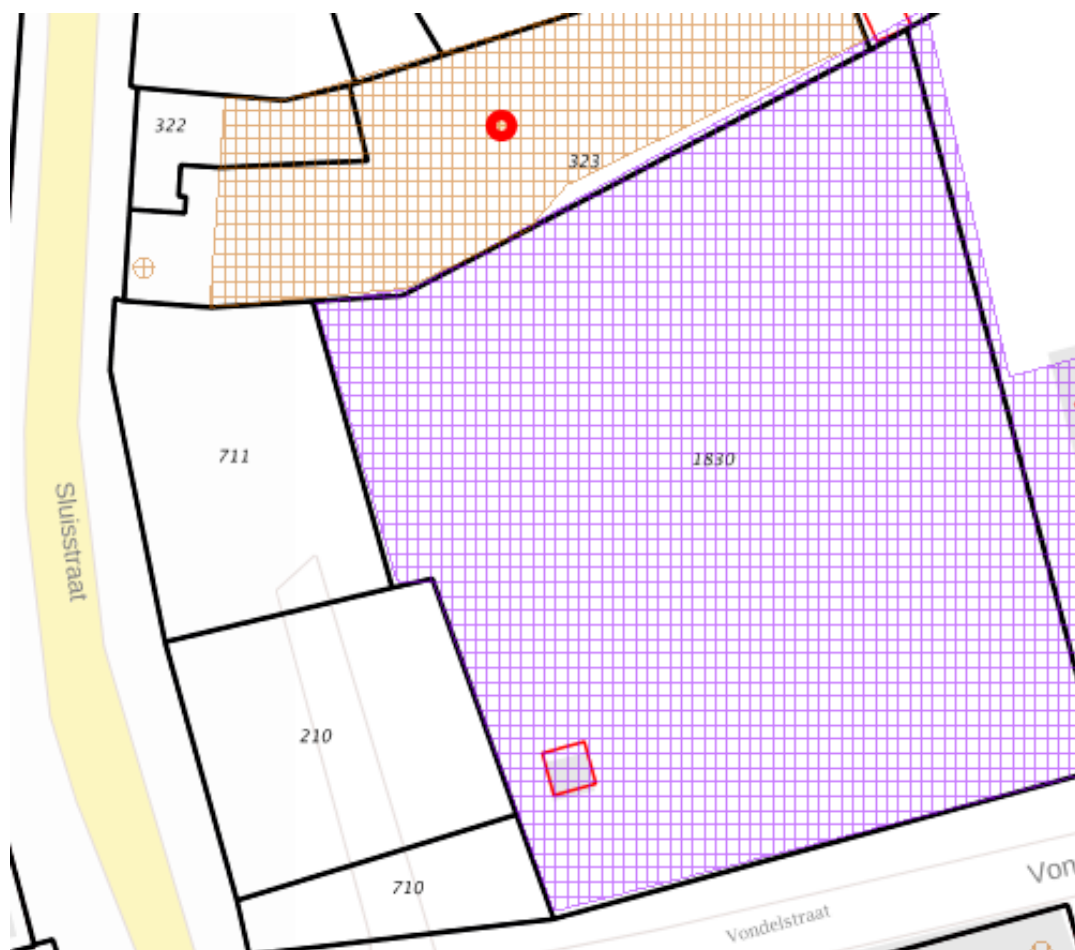
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.



Rapport Bodemloket

NB086003205 voormalige kuiperij Sluisstraat 10-12

Datum: 24-02-2017



Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	Eigen website beschikbaar
	Geen gegevens in bodemloket
Voortgang onderzoek	Gesaneerd
	Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
	Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
	Historische activiteit bekend

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
 - 1.8 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: voormalige kuiperij Sluisstraat 10-12
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: AA086001701
Locatiecode gemeentelijk BIS: NB086003205
Adres: SLUISSTRAAT 1012 Veghel
Gegevensbeheerder: Veghel
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren OO.
Omschrijving: Er moet op de locatie een oriënterend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Oriënterend Onderzoek' (Sdu, 1993).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Enviroplan	P-7999	1998-03-12

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

U kunt eventueel aanvullende informatie vragen bij:

- Omgevingsdienst Midden- en West Brabant (locaties gelegen in Midden- en West Brabant), bodemloket@OMWB, 013-2060200;
- Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (locaties gelegen in Noord- en Zuid-Oost Brabant), bodemloket@ODZOB.nl, 088-3690545;
- Actief Bodembeheer de Kempen (locaties met bodemverontreiniging met zware metalen (zink, cadmium, arseen, lood en koper) in Zuidoost-Brabant), secretariaatABDK@brabant.nl, 040-2329292;
- de gemeente waarin de locatie ligt.

1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.

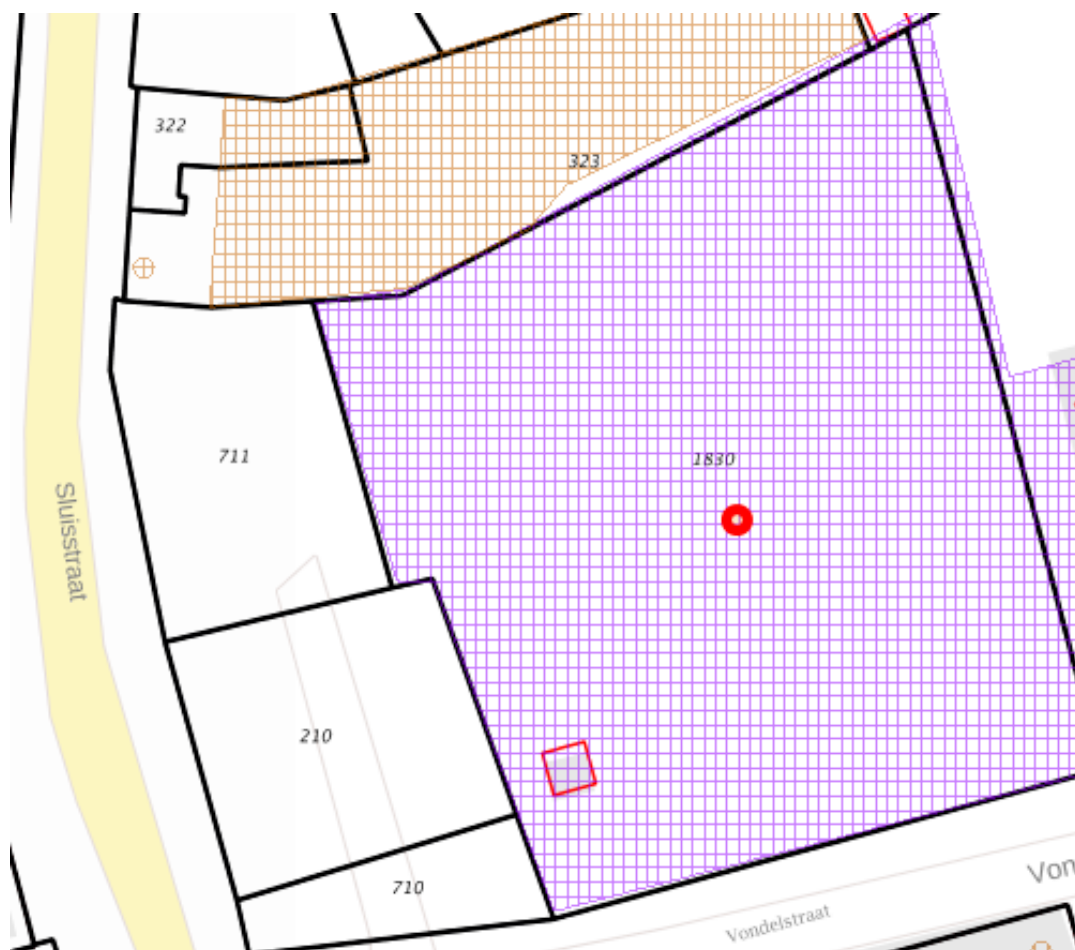


Rapport Bodemloket

NB086002961

Parochie H. Hart van Jezus

Datum: 24-02-2017



Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	Eigen website beschikbaar
	Geen gegevens in bodemloket
Voortgang onderzoek	Gesaneerd
	Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
	Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
	Historische activiteit bekend

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
 - 1.8 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Parochie H. Hart van Jezus
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: AA086000190
Locatiecode gemeentelijk BIS: NB086002961
Adres: VONDELSTRAAT 9 Veghel
Gegevensbeheerder: Veghel
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Enviroplan	P-044004/R01	2004-11-24
Nader onderzoek	Willems milieutechn.	9804.06/NO1	1998-05-01
Verkennd onderzoek NVN 5740	Willems milieutechn.	9801.04/VO1	1998-03-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

U kunt eventueel aanvullende informatie vragen bij:

- Omgevingsdienst Midden- en West Brabant (locaties gelegen in Midden- en West Brabant), bodemloket@OMWB, 013-2060200;
- Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (locaties gelegen in Noord- en Zuid-Oost Brabant), bodemloket@ODZOB.nl, 088-3690545;
- Actief Bodembeheer de Kempen (locaties met bodemverontreiniging met zware metalen (zink, cadmium, arseen, lood en koper) in Zuidoost-Brabant), secretariaatABDK@brabant.nl, 040-2329292;
- de gemeente waarin de locatie ligt.

1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.



Foto 1



Foto 2



Foto 3

Bijlage B

Veldwerkgegevens

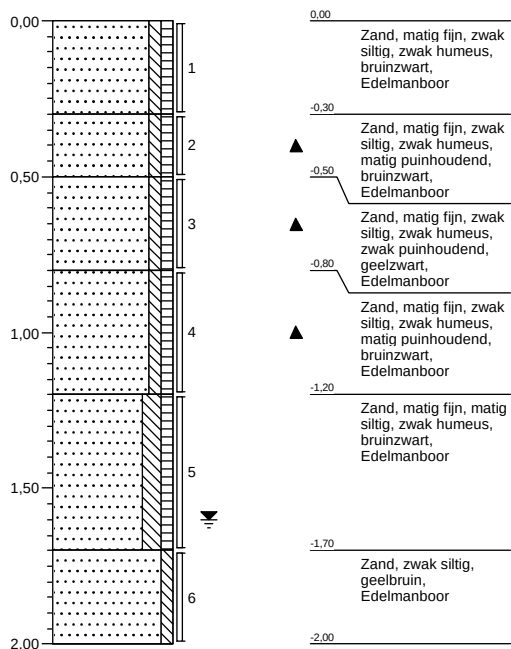
Boorstaten
Legenda boorstaten
Veldwerkformulier asbest
Foto's asbestgaten

Opdracht : 1700143
Plaats : Veghel
Project : Milieukundig bodemonderzoek bouwveld B

Schaal 1: 25

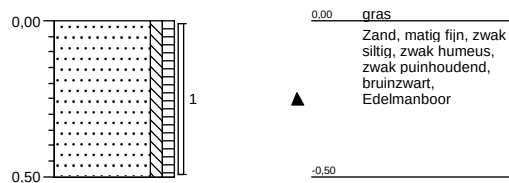
Boring: 01

Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 30-01-2017
GWS (tov m.v.): 160



Boring: 02

Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 30-01-2017

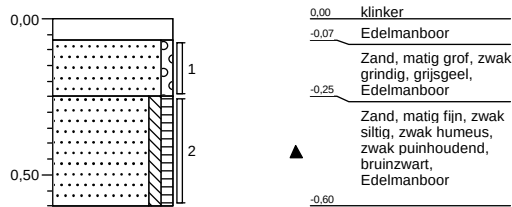


Opdracht : 1700143
Plaats : Veghel
Project : Milieukundig bodemonderzoek bouwveld B

Schaal 1: 25

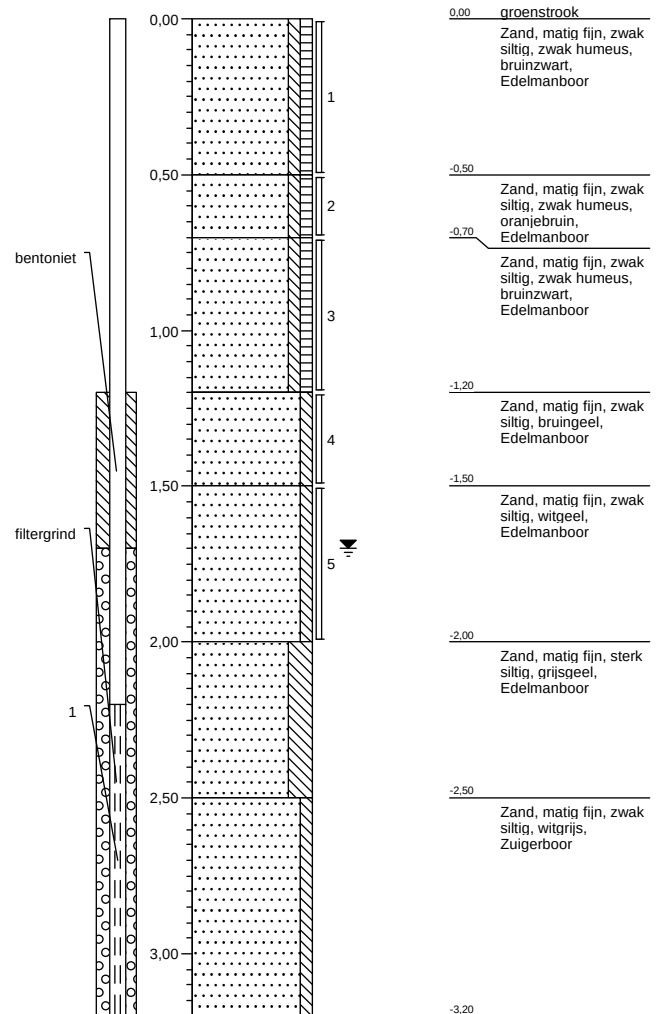
Boring: 03

Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 30-01-2017



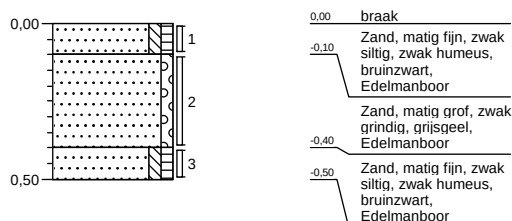
Boring: 04

Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 30-01-2017
GWS (tov m.v.): 170



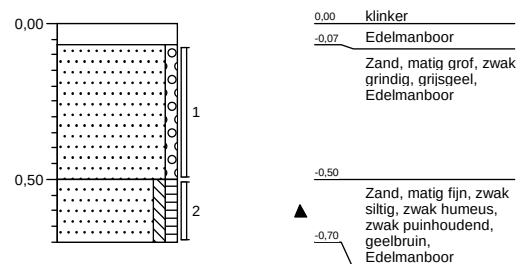
Boring: 05

Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 30-01-2017



Boring: 06

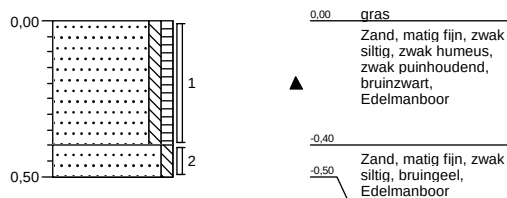
Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 30-01-2017



Schaal 1: 25

Boring: 07

Boormeester: Erik Sonnemans
 Datum: 30-01-2017



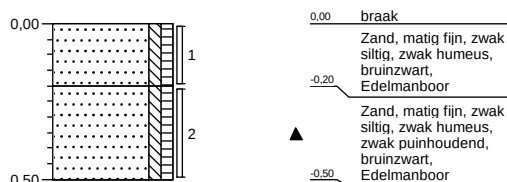
Boring: 08

Boormeester: Erik Sonnemans
 Datum: 30-01-2017



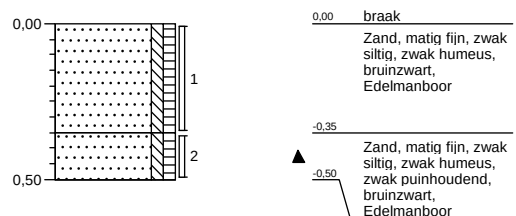
Boring: 09

Boormeester: Erik Sonnemans
 Datum: 30-01-2017



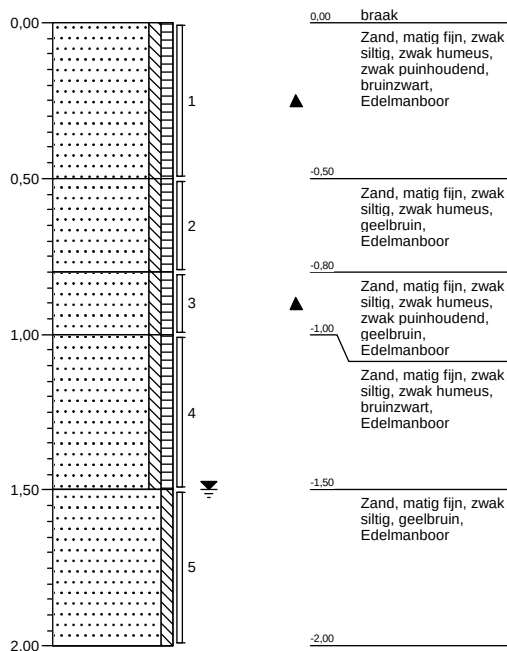
Boring: 10

Boormeester: Erik Sonnemans
 Datum: 30-01-2017



Boring: 11

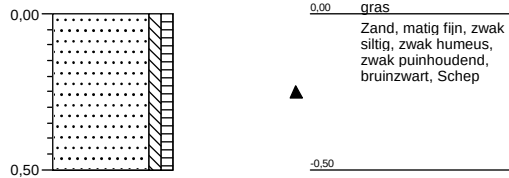
Boormeester: Erik Sonnemans
 Datum: 30-01-2017
 GWS (tov m.v.): 150



Schaal 1: 25

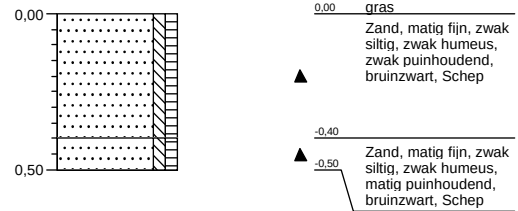
Boring: X12

Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 31-01-2017



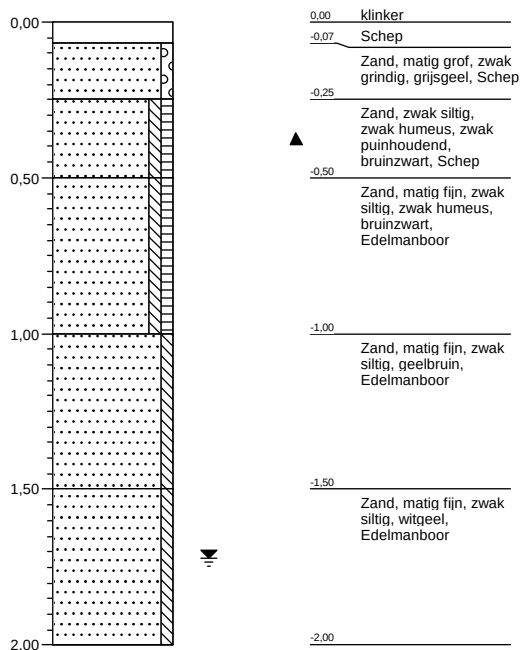
Boring: X13

Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 31-01-2017



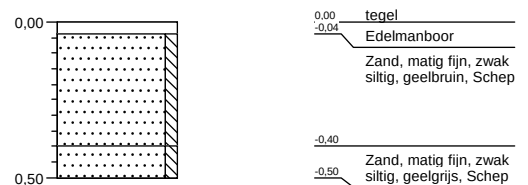
Boring: X14

Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 31-01-2017
GWS (tov m.v.): 172



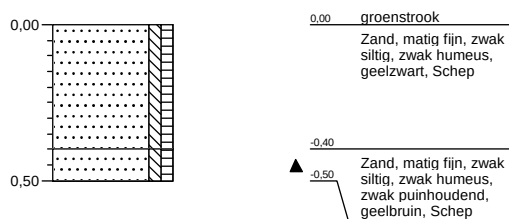
Boring: X15

Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 31-01-2017



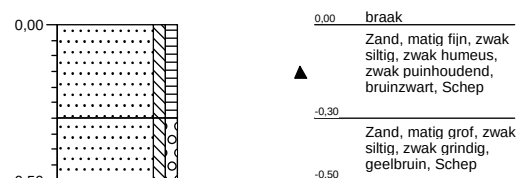
Boring: X16

Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 31-01-2017



Boring: X17

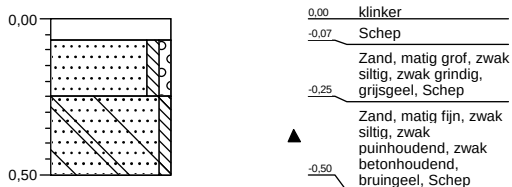
Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 31-01-2017



Schaal 1: 25

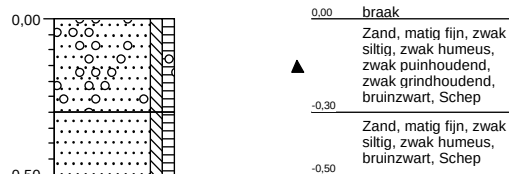
Boring: X18

Boormeester: Erik Sonnemans
 Datum: 31-01-2017



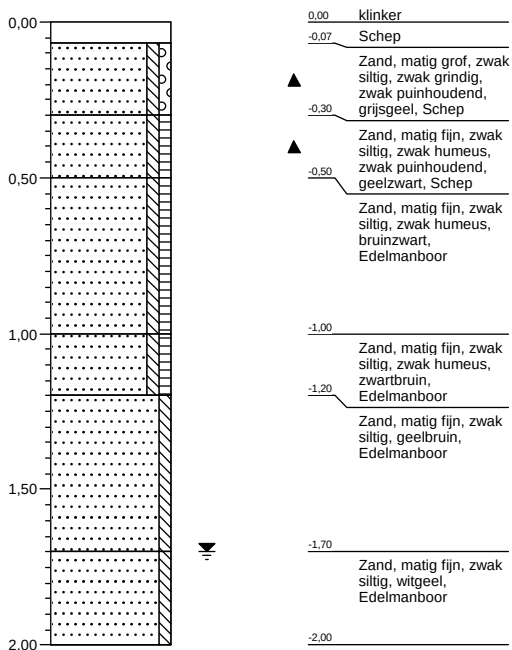
Boring: X19

Boormeester: Erik Sonnemans
 Datum: 31-01-2017



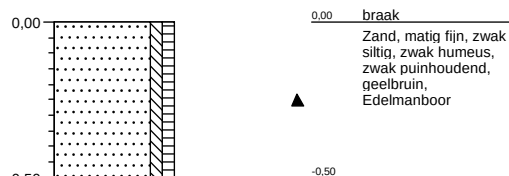
Boring: X20

Boormeester: Erik Sonnemans
 Datum: 31-01-2017
 GWS (tov m.v.): 170



Boring: X21

Boormeester: Erik Sonnemans
 Datum: 31-01-2017



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

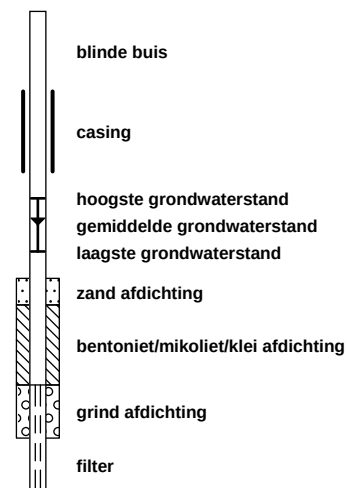
zand

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

veen

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

peilbuis



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
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Projectgegevens			
Projectnummer:	1700143 // Milieukundig bodemonderzoek Bouwveld B ontwikkellocatie Campanula hoek Sluisstraat-Vondellaan		
Plaats, adres:	Veghel, Bouwveld B ontwikkellocatie Campanula hoek Sluisstraat-Vondellaan		
Locatie, gemeente:	Sluisstraat-Vondellaan, Veghel		
Doel monsterneming:	Asbestonderzoek		
Uitvoerende organisatie:	x Eigen beheer		
Monsternemer(s) SIKB protocol 2018:	E. Sonnemans		
Projectleider:	Naam: Alexander Steenberg Tel.: 088-5130292		
Aanwezigheid projectleider op locatie:	Inspectie vooraf, datum: ...-...-... / Tijdens uitvoering:		
Uitvoeringsdatum:	31-01-2017	Tijdstip	

Asbest locatie-inspectie

- Locatiebezoek: Vul de locatie specifieke kenmerken (weersomstandigheden, percentage verhardingen en vegetatie, etc.) op dit formulier in.
- Voorbereiding veldwerk: Bepaal de ruimtelijke eenheden van het terrein
- Inhuur diensten: Waarborg veiligheid, ook voor ingehuurd onderaannemers, graafmachines. Indien noodzakelijk HVK/ AH ter plaatse (bij veiligheidsklasse 3T).
- Doen van waarnemingen: Doorkruis deze ruimtelijke eenheden in stroken van 1,5 m breedte in twee richtingen
- Visuele inspectie maaiveld: Inspecteer het maaiveld op asbestverdachte materialen
- Visuele inspectie contact zone: Koppel het asbestverdachte materiaal aan een onderzoekspunt (proefgat –sleuf of –boring)
- Monsterneming asbestverdacht materiaal: Noteer het soort asbestverdacht materiaal op het formulier.
- Nemen bodemonsters: Neem van elk type asbestverdacht materiaal een representatief monster en verpak dit dubbel in de daarvoor bestemde verpakkingsmaterialen (emmers met rood deksel).
- Aanbieden monsters aan laboratorium: informeer het laboratorium helder en duidelijk dat het om asbest verdacht materiaal gaat.
- Verwerken overige monsters: Zorg voor veilige en gescheiden opslag.
- Afronden veldwerkzaamheden: Vlak het maaiveld zo goed mogelijk af, zodat geen onnodige risico's kunnen ontstaan.
- Vastleggen gegevens: Vul alle formulieren zo goed mogelijk in. De informatie uit het veld is zeer belangrijk.

Belangrijke telefoonnummers

ALARMNUMMER	112		
POLITIE	0900-8844		
Brandblusser	In bedrijfswagen		
Verbandtrommel	In bedrijfswagen		
Mos Milieu			
	<u>Regio</u>	<u>Tel</u>	<u>Fax</u>
	Rhoon	010 – 50 30 225	010 – 50 13 656
Inspectie SZW	<u>Landelijk</u>	<u>0800 5151</u>	

Projectnummer:	1700143 // Milieukundig bodemonderzoek bouwveld B ontwikkellocatie Campanula hoek Sluisstraat-Vondellaan
----------------	--

Vooronderzoek (invullen door projectleider)

Gegevens uit eerder onderzoek	
Bodemopbouw:	Zand / klei / veen tot diepte: m-mv
Puinbijmenging:	Onbekend Asbestverdacht: nee / ja (bij ja HVK/ AH inschakelen)
Vochtpercentage:	> 10% / < 10% / onbekend
Overig:	

Omstandigheden eerste visuele inspectie terrein	
Neerslag	< 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw
Zicht	> 50 m / < 50 m
Bodem gebruik	Braakliggend / verhard
Maaiveld zichtbaar	< 25% / > 25% (indien < 25% dan maaiveld niet inspecteerbaar)
Asbestverdacht materiaal op maaiveld:	Nee / Ja
Toegepaste veiligheidsklasse:	
Opmerkingen/ bijzonderheden:	
Genomen foto's (ook op boorplan aangeven):	1) 2) 3) 4) 5)
Info NGE	Nee / Ja

Plan van Aanpak	
Veiligheidsmaatregelen:	× Kabels en leidingen (KLIC aanwezig?!) ☐ Verkeersmaatregelen, namelijk ☐ Afsluiting locaties, namelijk ☐ Aanvullende veiligheidseisen opdrachtgever, namelijk ☐ Overige
Bijlagen	

- ☒ Kaartje ligging/toegang locatie;
- ☐ Samenvatting(en) en conclusie(s) voorgaand onderzoek;
- ☐ Boorplan met RE en locaties proefgaten/ boringen;
- ☐ Foto's met toelichting en aanduiding op boorplan;
- ☐ Instructieformulieren veiligheidsklassen en PBMs;
- * **Algemeen Veiligheids- en Gezondheidsplan verkennende onderzoeken asbest**
- ☐

Projectnummer:	1700143 // Milieukundig bodemonderzoek bouwveld B ontwikkellocatie Campanula hoek Sluisstraat-Vondellaan
----------------	--

Veiligheid:

Indien Algemeen V&G plan verkennend onderzoek asbest niet van toepassing is.

Veiligheidsinstructie / startwerkoverleg (bij veiligheidsklasse 3T)		
HVK / AH:	Naam:	
	Handtekening:	
Uitvoerend veldmedewerker:	Naam:	
	Handtekening:	
Overige aanwezigen	Naam:	Handtekening:
	Naam:	Handtekening:
	Naam:	Handtekening:

Persoonlijke beschermingsmiddelen en meters		
Soort	Aanwezig in milieubus	Toepassen
CROW P-132	Ja	Ja
Standaard uitrusting	Wegwerpoverall, laarzen, helm, ruimtzichtbril, werkhandschoenen, gehoorbescherming	Ja
Overige PBMs		Ja/ nee
Maskers	☐ Volgelaatsmasker ☐ Halfgelaatsmasker ☐ Aanblaasunit ☐ Anders, namelijk	Ja / nee
Vochtmeten	Ja	Ja
Overige meters		Ja / nee

Registratie bodemvochtmetingen (tijdens uitvoering) d.d.					per RE
Datum	Tijd	RE	Proefsleuf/ boring	Vochtgehalte (%)	Maatregelen noodzakelijk?
31-1-17	8.30/8.55	08,03,05	X12 / X13	21,2% / 19,6%	N
31-1-17	9.20/9.40	11	X14 / X15	13,4% / 14,2%	N
31-1-17	10.10/11.00	11	X16 / X17	23,8% / 20,2%	N
31-1-17	11.20/11.40	11	X18 / X19	13,7% / 26,2%	N
31-1-17	11.55/13.00	11	X20 / X21	13,1% / 15,6%	N

Regelmatig metingen uitvoeren!

Indien bodemvochtpercentage na bevochtiging nog steeds <10% is het werk staken. Overleg met PL

Projectnummer:

1700143 // Milieukundig bodemonderzoek bouwveld B
ontwikkellocatie Campanula hoek Sluisstraat-Vondellaan**Uitvoering door gecertificeerd veldmedewerker (SIKB-protocol 2018).**

Visuele inspectie terrein						
Oppervlakte		: 875 m ²				
Ruimtelijke eenheden		: 1				
Ruimtelijke eenheid (RE)	Lengte	Breedte	Inspectie efficiëntie*	Omschrijving asbestverdacht materiaal (vermoedelijke soort en mogelijke herkomst)	Massa asbest verdacht materiaal	Monsternr. asbestverdacht materiaal
1			90%	—	—	—

*) < 50%, 50%-70%, 70%-90%, of 90%-100%

Foto's van het terrein		
Ruimtelijke eenheid (RE)	Foto's	Beschrijving
1	3	BRAAK / GROENSTROOK / KLINKEK

Projectnummer:	1700143 // Milieukundig bodemonderzoek bouwveld B ontwikkellocatie Campanula hoek Sluisstraat-Vondellaan
----------------	--

Omstandigheden visuele inspectie terrein	
Weersomstandigheden	Zonnig / half bewolkt / bewolkt
Neerslag	< 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw
Zicht	< 50 m / > 50 m
Bodem gebruik	Braakliggend / verhard / anders: ... <u>PARKEREN TERREIN / KLINTERS / GROENSTRAAT</u>
Maaiveld bedekking	< 25% / > 25% vegetatie; plassen, anders. nl.:
Vegetatie verwijderd	Ja / nee, bedekking graad na verwijderen < 25% / > 25%
Bodemvocht gehalte	< 10% / > 10% (indien niet vast te stellen of bodemvocht < 10% bodem ter plaatse van monsterpunt bevochtigen; indien nogmaals <10% PL waarschuwen)
Bijzonderheden / afwijkingen	
Bezoekers	

Inspectie bodem							
Plaatsbepaling sleuven / proefgaten				☐ "worst case"	☐ A-select	☐ rasterpatroon	
Sleuf nr. / Proefgat nr. / Boring nr.	Lengte	Breedte	Diepte Per 0.5m	Omschrijving asbest verdacht materiaal	Aantal	Massa AVM >16mm	Omschrijving overig bodemvreemdmat. >16mm
α 12	0,3	0,3	"	—	—	830 gr	Puin, type <u>BAKSTEEN</u> 950 gr <u>Zinkas</u> Grind
α 13	"	"	"	—	—	—	Puin, type <u>BAKSTEEN</u> 1,1 Kg <u>Zinkas</u> Grind
α 14	"	"	"	—	—	—	Puin, type <u>BAKSTEEN</u> 910 gr <u>Zinkas</u> Grind
α 15	"	"	"	—	—	—	Puin, type <u>Zinkas</u> Grind

Projectnummer:	1700143 // Milieukundig bodemonderzoek bouwveld B ontwikkellocatie Campanula hoek Sluisstraat-Vondellaan
----------------	---

Sleuf nr. / Proefgat nr. / Boring nr.	Lengte	Breedte	Diepte Per 0.5m	Omschrijving asbest verdacht materiaal	Aantal	Massa AVM >16mm	Omschrijving overig bodenvreemdmat. >16mm
216	0,3	0,3	"	—	—	—	Puin, type BAKSTEEN Zinkas 560 gr Grind
217	"	"	"	—	—	—	Puin, type BAKSTEEN 250 gr Zinkas Grind
218	"	"	"	—	—	—	Puin, type BAKSTEEN BETON 675 gr Zinkas Grind
219	"	"	"	—	—	—	Puin, type BAKSTEEN 220 gr Zinkas Grind
220	"	"	"	—	—	—	Puin, type BAKSTEEN 580 gr Zinkas Grind
221	"	"	"	—	—	—	Puin, type BAKSTEEN 260 gr Zinkas Grind
							Puin, type Zinkas Grind
							Puin, type Zinkas Grind
							Puin, type Zinkas Grind

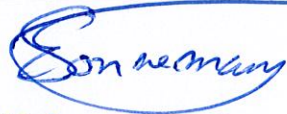
Eenheden voor massa's en lengtes vermelden

Let op: "Boorbeschrijving"(dwarsprofiel) in PSION aanmaken per sleuf / gat / boring

Projectnummer:	1700143 // Milieukundig bodemonderzoek bouwveld B ontwikkellocatie Campanula hoek Sluisstraat-Vondellaan
----------------	--

Aanwezige personen op locatie				
Datum	Tijd	Naam	Functie	Veiligheidsinstructie bijgewoond? Handtekening
31-1-17	6u	E. SONNEMANS	Milieukundig medew jn	

Toepassing plan van Aanpak	
Afwijkingen (korte beschrijving):	

Kwaliteitscontrole		
	Opstellen plan door projectleider	Uitvoering veldwerk door monsternemer
Naam:	A. Steenberg	E. Sonnemans
Handtekening		
Datum	30-01-2017	31-1-2017
	Controle veldwerk door projectleider	
Naam:	A. Steenberg	
Handtekening		
Datum	01-02-2017	

Ik verklaar de veldwerkzaamheden ten behoeve van bovengenoemd werk onafhankelijk van de locatie en onafhankelijk van de eigenaar te hebben uitgevoerd.

Getekend door:
Naam: E-SONNEMANS
Datum: 31-1-2017
Handtekening: 

Projectnummer:

1700143 // Milieukundig bodemonderzoek bouwveld B
ontwikkellocatie Campanula hoek Sluisstraat-Vondellaan

Situatie schets

Opdracht: 1700143

Plaats: Veghel

Project: Asbestonderzoek

W

N

O

Z

Aanduiding (deel)partij afbakening) achtergelaten?

- ☐ Ja
☐ Nee
☐ Niet van toepassing

LET OP:

Maak altijd een bovenaanzicht (situatie) en een dwarsprofiel



Asbestgat 12



Asbestgat 13



Asbestgat 14



Asbestgat 15



Asbestgat 16



Asbestgat 17



Asbestgat 18



Asbestgat 19



Asbestgat 20



Asbestgat 21

Bijlage C

Analysecertificaten



Analysrapport

Mos Milieu B.V.
A. Steenberg
Vossenbeemd 90b
5705 CL HELMOND

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Milieukundig bodemonderzoek Bouwveld B Ontwikkellocatie Campanula,
Veghel
Uw projectnummer : 1700143
ALcontrol rapportnummer : 12464815, versienummer: 1

Rotterdam, 08-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1700143. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

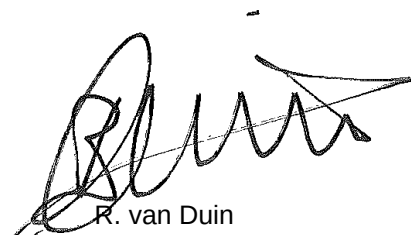
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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 analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Mos Milieu B.V.
A. Steenbergen

Blad 2 van 7

Analyserapport

Projectnaam	Milieukundig bodemonderzoek Bouwveld B Ontwikkellocatie Campanula, Ve	Orderdatum	31-01-2017
Projectnummer	1700143	Startdatum	31-01-2017
Rapportnummer	12464815 - 1	Rapportagedatum	08-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (0-30) 03 (7-25) 04 (0-50) 05 (0-10) 05 (10-40) 05 (40-50) 06 (7-50) 08 (7-25) 09 (0-20) 10 (0-35)				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 01 (30-50) 02 (0-50) 03 (25-60) 07 (0-40) 08 (25-70) 09 (20-50) 10 (35-50) 11 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 01 (50-80) 01 (80-120) 11 (80-100)				
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 01 (120-170) 01 (170-200) 04 (50-70) 04 (70-120) 04 (120-150) 04 (150-200) 11 (50-80) 11 (100-150) 11 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	91.0	88.1	87.8	85.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	2.1	0.9	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.1	1.9	<1	1.6
METALEN						
barium	mg/kgds	S	35	42	25	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.29	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.5	2.2	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	10	17	13	5.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	33	52	17	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.7	5.3	3.3	<3
zink	mg/kgds	S	53	73	23	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.24	0.02	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.06	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.70	0.03	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.32	0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.29	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.20	0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.39	0.02	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.27	0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.27	0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.737 ¹⁾	2.747 ¹⁾	0.144 ¹⁾	0.164 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 ²⁾	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Mos Milieu B.V.
A. Steenberghe

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam	Milieukundig bodemonderzoek Bouwveld B Ontwikkellocatie Campanula, Ve	Orderdatum	31-01-2017
Projectnummer	1700143	Startdatum	31-01-2017
Rapportnummer	12464815 - 1	Rapportagedatum	08-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (0-30) 03 (7-25) 04 (0-50) 05 (0-10) 05 (10-40) 05 (40-50) 06 (7-50) 08 (7-25) 09 (0-20) 10 (0-35)
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 01 (30-50) 02 (0-50) 03 (25-60) 07 (0-40) 08 (25-70) 09 (20-50) 10 (35-50) 11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 01 (50-80) 01 (80-120) 11 (80-100)
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 01 (120-170) 01 (170-200) 04 (50-70) 04 (70-120) 04 (120-150) 04 (150-200) 11 (50-80) 11 (100-150) 11 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
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⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	<5	<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 :



Mos Milieu B.V.
A. Steenbergen

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam	Milieukundig bodemonderzoek Bouwveld B Ontwikkellocatie Campanula, Ve	Orderdatum	31-01-2017
Projectnummer	1700143	Startdatum	31-01-2017
Rapportnummer	12464815 - 1	Rapportagedatum	08-02-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

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 :



Mos Milieu B.V.
A. Steenbergen

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam	Milieukundig bodemonderzoek Bouwveld B Ontwikkellocatie Campanula, Ve	Orderdatum	31-01-2017
Projectnummer	1700143	Startdatum	31-01-2017
Rapportnummer	12464815 - 1	Rapportagedatum	08-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5490098	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
001	Y6056895	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
001	Y5998534	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
001	Y5490096	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
001	Y6166327	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
001	Y5490088	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
001	Y5490090	30-01-2017	30-01-2017	ALC201

Paraaf :



Mos Milieu B.V.
A. Steenberghe

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Milieukundig bodemonderzoek Bouwveld B Ontwikkellocatie Campanula, Ve
Projectnummer 1700143
Rapportnummer 12464815 - 1

Orderdatum 31-01-2017
Startdatum 31-01-2017
Rapportagedatum 08-02-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5490094	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
001	Y6166325	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
001	Y6056887	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
002	Y5490097	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
002	Y6166334	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
002	Y5490083	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
002	Y6166335	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
002	Y5489994	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
002	Y5998535	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
002	Y6014565	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
002	Y6056890	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
003	Y5490095	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
003	Y5490086	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
003	Y6056879	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
004	Y5490092	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
004	Y5490089	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
004	Y6166348	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
004	Y5490085	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
004	Y5490000	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
004	Y6166339	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
004	Y6056886	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
004	Y5490087	30-01-2017	30-01-2017	ALC201
004	Y5490093	30-01-2017	30-01-2017	ALC201

Paraaf :



Mos Milieu B.V.
A. Steenberg

Blad 7 van 7

Analysrapport

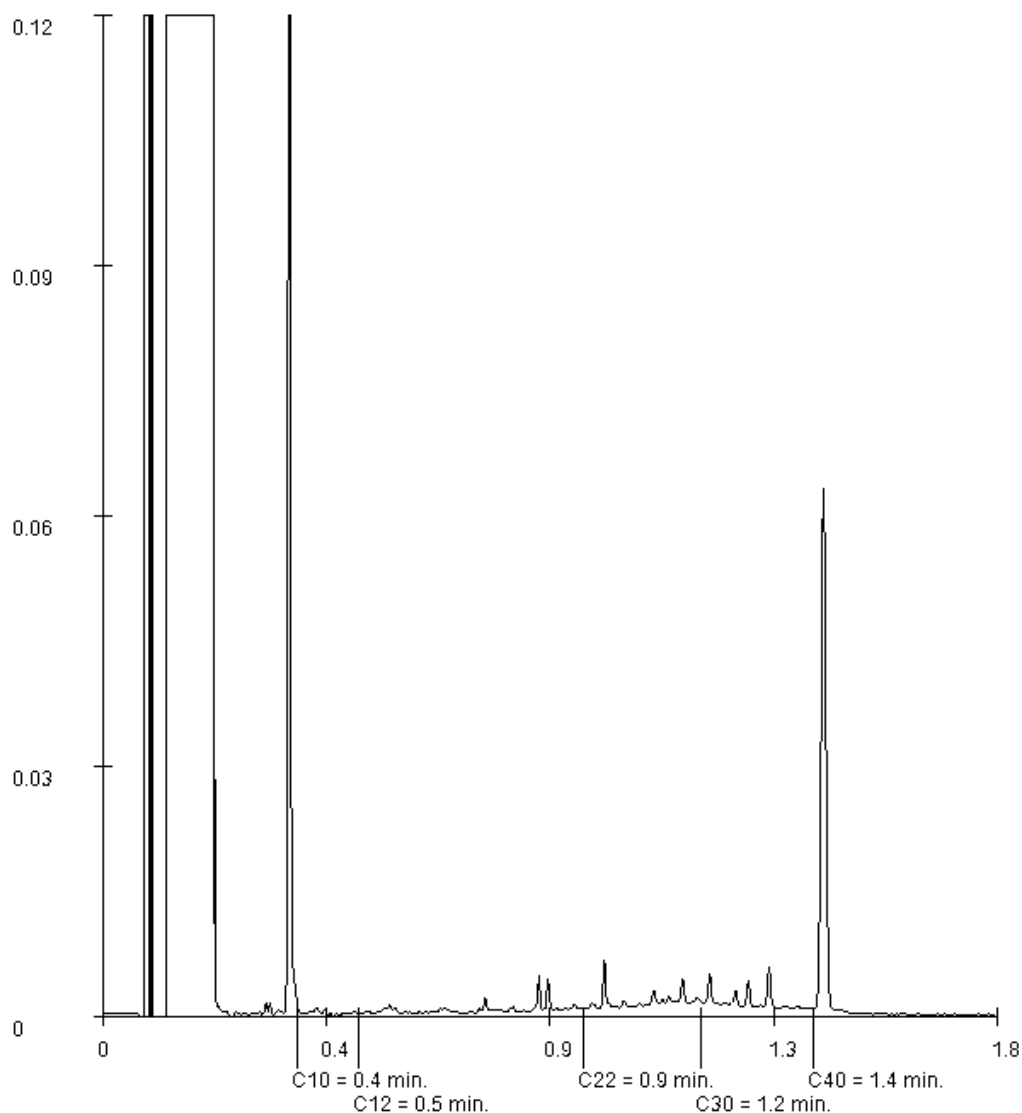
Projectnaam	Milieukundig bodemonderzoek Bouwveld B Ontwikkellocatie Campanula, Ve	Orderdatum	31-01-2017
Projectnummer	1700143	Startdatum	31-01-2017
Rapportnummer	12464815 - 1	Rapportagedatum	08-02-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM02MM02 01 (30-50) 02 (0-50) 03 (25-60) 07 (0-40) 08 (25-70) 09 (20-50) 10 (35-50) 11 (0-50)

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 :



Analysrapport

Mos Milieu B.V.
A. Steenberg
Vossenbeemd 90b
5705 CL HELMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Milieukundig bodemonderzoek bouwveld B, Ontwikkellocatie Campanula, Veghel
Uw projectnummer : 1700143
ALcontrol rapportnummer : 12472191, versienummer: 1

Rotterdam, 16-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1700143. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

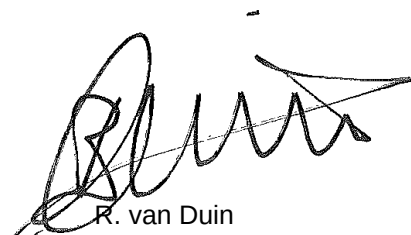
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Mos Milieu B.V.

A. Steenbergen

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Milieukundig bodemonderzoek bouwveld B, Ontwikkellocatie Campanula, Ve
 Projectnummer 1700143
 Rapportnummer 12472191 - 1

Orderdatum 09-02-2017
 Startdatum 09-02-2017
 Rapportagedatum 16-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1 .		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	51	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.8	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.1	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	25	
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 :



Mos Milieu B.V.
A. Steenberghe

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam	Milieukundig bodemonderzoek bouwveld B, Ontwikkellocatie Campanula, Ve	Orderdatum	09-02-2017
Projectnummer	1700143	Startdatum	09-02-2017
Rapportnummer	12472191 - 1	Rapportagedatum	16-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1 .

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 :



Mos Milieu B.V.
A. Steenberg

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam	Milieukundig bodemonderzoek bouwveld B, Ontwikkellocatie Campanula, Ve	Orderdatum	09-02-2017
Projectnummer	1700143	Startdatum	09-02-2017
Rapportnummer	12472191 - 1	Rapportagedatum	16-02-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Mos Milieu B.V.
A. Steenbergen

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam	Milieukundig bodemonderzoek bouwveld B, Ontwikkellocatie Campanula, Ve	Orderdatum	09-02-2017
Projectnummer	1700143	Startdatum	09-02-2017
Rapportnummer	12472191 - 1	Rapportagedatum	16-02-2017

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	G6107475	09-02-2017	09-02-2017	ALC236
001	B1655697	09-02-2017	09-02-2017	ALC204
001	G6107474	09-02-2017	09-02-2017	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

Mos Milieu B.V.
A. Steenberg
Vossenbeemd 90b
5705 CL HELMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Milieukundig bodemonderzoek Bouwveld B Ontwikkellocatie Campanula,
Veghel
Uw projectnummer : 1700143
ALcontrol rapportnummer : 12465696, versienummer: 1

Rotterdam, 10-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1700143. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

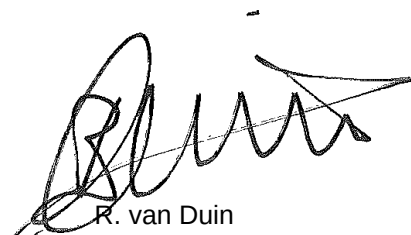
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Mos Milieu B.V.

A. Steenbergen

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Milieukundig bodemonderzoek Bouwveld B Ontwikkellocatie Campanula, Ve
 Projectnummer 1700143
 Rapportnummer 12465696 - 1

Orderdatum 01-02-2017
 Startdatum 01-02-2017
 Rapportagedatum 10-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM X12-X16 .
002	Asbestverdacht	MM X17-X21 .

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		10.40	10.52
totaal gewicht na drogen	g		9689	9920
droge stof	gew.-%		93.2	94.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.9	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.9	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.9	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	0.32	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	11	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	1.9	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	0.32	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	11	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.9	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Mos Milieu B.V.
A. Steenberg

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam	Milieukundig bodemonderzoek Bouwveld B Ontwikkellocatie Campanula, Ve	Orderdatum	01-02-2017
Projectnummer	1700143	Startdatum	01-02-2017
Rapportnummer	12465696 - 1	Rapportagedatum	10-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM X12-X16 .
002	Asbestverdacht	MM X17-X21 .

Analyse	Eenheid	Q	001	002
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.61	1.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Mos Milieu B.V.
A. Steenbergen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam	Milieukundig bodemonderzoek Bouwveld B Ontwikkellocatie Campanula, Ve	Orderdatum	01-02-2017
Projectnummer	1700143	Startdatum	01-02-2017
Rapportnummer	12465696 - 1	Rapportagedatum	10-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1455267	31-01-2017	31-01-2017	ALC291
002	E1455268	31-01-2017	31-01-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12465696-001

Datum analyse: 10-02-2017

Projectnummer: 1700143

Projectnaam: 1700143

Monsteromschrijving: MM X12-X16

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9689	g
totaal gewicht voor drogen	10396	g
droge stof	93.2	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.9		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.9		
gemeten totaal asbestconcentratie	1.9	0.32	11
berekende bepalingsgrens	0.61		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.9	0.32	11
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.9		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Koord	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

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)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	111	100														
4-8	166	100														
2-4	160	100														
1-2	281	21.2	X						Koord	1	0.0048		1.870	0.325	10.759	
0.5-1	754	9.2														0.6
<0.5	8217															

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 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** 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 5707**

ALcontrolnummer: 12465696-002

Datum analyse: 10-02-2017

Projectnummer: 1700143

Projectnaam: 1700143

Monsteromschrijving: MM X17-X21

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9920	g	
totaal gewicht voor drogen	10516	g	
droge stof	94.3	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	177	100														
4-8	325	100														
2-4	282	100														
1-2	458	24.9														0.7
0.5-1	1172	9.7														0.4
<0.5	7505															

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 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

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

Bijlage D

Toetsingsresultaten

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		12464815			12464815			12464815		
Boring(en)		01, 03, 04, 05, 05, 05, 06, 08, 09, 10			01, 02, 03, 07, 08, 09, 10, 11			01, 01, 11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,70			0,50 - 1,20		
Humus	% ds	2,3			2,1			0,90		
Lutum	% ds	1,1			1,9			1,0		
Datum van toetsing		23-2-2017			23-2-2017			23-2-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,5	5,3	-0,06	2,2	7,7	-0,04	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,7	13,7	-0,33	5,3	15,5	-0,3	3,3	9,6	-0,39
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	20	-0,13	17	35	-0,03	13	27	-0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	53	125	-0,03	73	173	0,06	23	55	-0,15
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,29	0,50	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	35	136 ⁽⁶⁾		42	163 ⁽⁶⁾		25	97 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,10	-0	0,06	0,09	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	52	0	52	82	0,07	17	27	-0,05
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,737			2,747			0,144		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,24	0,24		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,70	0,70		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,29	0,29		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,32	0,32		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,39	0,39		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,20	0,20		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,27	0,27		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,27	0,27		0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,74	-0,02		2,7	0,03		0,14	-0,04
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	<21			<23			<25		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
PCB 28	µg/kg ds	<1			<1			<1		
PCB 52	µg/kg ds	<1			<1			<1		
PCB 101	µg/kg ds	<1			<1			<1		
PCB 118	µg/kg ds	<1			<1			<1		
PCB 138	µg/kg ds	<1			<1			<1		
PCB 153	µg/kg ds	<1			<1			<1		
PCB 180	µg/kg ds	<1			<1			<1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		7	33 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		7	33 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<61	-0,03	<20	<67	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	91,0			88,1			87,8		
Lutum	%	1,1			1,9			1,0		
Organische stof (humus)	%	2,3			2,1			0,90		

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04		
Certificaatcode		12464815		
Boring(en)		01, 01, 04, 04, 04, 04, 11, 11, 11		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,70		
Lutum	% ds	1,6		
Datum van toetsing		23-2-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Grondsoort		Zand		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,5	11,4	-0,19
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,164		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,16	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		
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	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
OVERIG				
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
Droge stof	% w/w	85,0	85,0	
Lutum	%	1,6		
Organische stof (humus)	%	0,70		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

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

Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		04-1-1		
Datum		9-2-2017		
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20		
Datum van toetsing		23-2-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	2,8	2,8	-0,2
Zink [Zn]	µg/l	25	25	-0,05
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	51	51	0
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	2,1	2,1	-0,22
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
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				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02

Watermonster		04-1-1
Datum		9-2-2017
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20
Datum van toetsing		23-2-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
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
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 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 -

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
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40

		S	S Diep	Indicatief	I
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Humus (% ds)		2,3		2,1		0,90	
Lutum (% ds)		1,1		1,9		1,0	
Datum van toetsing		23-2-2017		23-2-2017		23-2-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen				matig puinhoudend, zwak puinhoudend		zwak puinhoudend, matig puinhoudend	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,5	5,3	2,2	7,7	<1,5	<3,7
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,7	13,7	5,3	15,5	3,3	9,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	20	17	35	13	27
Zink [Zn]	mg/kg ds	53	125	73	173	23	55
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,29	0,50	<0,2	<0,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	35	136 ⁽⁶⁾	42	163 ⁽⁶⁾	25	97 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,07	0,10	0,06	0,09
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	52	52	82	17	27
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,737		2,747		0,144	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,06	0,06	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,24	0,24	0,02	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,70	0,70	0,03	0,03
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,29	0,29	0,02	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,32	0,32	0,01	0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,39	0,39	0,02	0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,20	0,20	0,01	0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,27	0,27	0,01	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,27	0,27	0,01	0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,74		2,7		0,14	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	<21		<23		<25	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		4,9		4,9	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	7	33 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	7	33 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<61	<20	<67	<20	<70
OVERIG							
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	91,0	91,0	88,1	88,0	87,8	88,0
Lutum	%	1,1		1,9		1,0	
Organische stof (humus)	%	2,3		2,1		0,90	

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04		
Humus (% ds)		0,70		
Lutum (% ds)		1,6		
Datum van toetsing		23-2-2017		
Monster getoetst als		partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen				
Grondsoort		Zand		
		Meetw	GSSD	
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,5	11,4	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,164		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,16	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		
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	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	
OVERIG				
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
Droge stof	% w/w	85,0	85,0	
Lutum	%	1,6		
Organische stof (humus)	%	0,70		

Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		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

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage E

Locatietekening



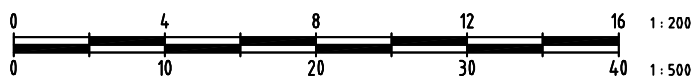
Asbestgat



Boring



Peilbuis



onderdeel **SITUATIE GRONDONDERZOEK**

uitzetten verzorgd door **MOS MILIEU**

schaal 1: 500

maten in meters

get. g.h.

datum: 10-02-17

opdr.nr. : 1700143

wijz. 24-02-17

Formaat : A4

projekt : Milieukundig bodemonderzoek bouwveld B
 ontwikkellocatie Campanula hoek
 Sluisstraat-Vondellaan, Veghel



MOS MILIEU

Postbus 801, 3160 AA Rhoon - Telefoon (088) 5130200