

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek Mimosaplein te Eindhoven

Opdrachtgever

Accent Adviseurs
Luchthavenweg 13E
5657 EA EINDHOVEN

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM18317

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:		paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver			12 juli 2018
Kwaliteitscontrole:		paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen			12 juli 2018

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING RESULTATEN	2
1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1 Inleiding.....	4
2.2 Topografische beschrijving.....	4
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	5
2.4 Dossieronderzoek.....	6
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	9
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	10
2.7 Asbest.....	10
2.8 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer gemeente Eindhoven.....	11
2.9 Onderzoekshypothese.....	11
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	12
3.1 Inleiding.....	12
3.2 Onderzoeksstrategie.....	12
4. VELDWERKZAAMHEDEN	13
4.1 Algemeen.....	13
4.2 Grondbemonstering.....	13
4.3 Grondwatermonstername.....	13
5. LABORATORIUMONDERZOEK	15
5.1 Algemeen.....	15
5.2 Grond(meng)monster(s).....	15
5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters.....	15
5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese.....	16
5.3 Grondwatermonster(s).....	17
5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s).....	17
5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese.....	17
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18

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	Bodeminformatie rapport gemeente Eindhoven

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM18317
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Mimosaplein te Eindhoven
Gemeente	: Eindhoven
Kadastrale registratie	: sectie D, nr. 7314
Coördinaten	: X = 162.717 / Y = 381.430
Oppervlakte	: circa 2880 m ²
Aanleiding onderzoek	: herontwikkeling van de onderzoekslocatie
Opdrachtgever	: Accent Adviseurs

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : onverdacht

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 9
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 2
Peilbuizen	: 1

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: plaatselijk sporen baksteen en kolengruis
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: plaatselijk sporen baksteen en kolengruis
Grondwater	: geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: (plaatselijk) licht verhoogd met cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK, som PCB en minerale olie. Plaatselijk sterk verhoogd met koper en PAK
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: geen verhoogde gehalten
Grondwater	: licht verhoogd met barium, cadmium en zink

Conclusie en aanbevelingen

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond (plaatselijk) licht verhoogd is met cadmium, koper, kwik, lood, zink, Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10-VROM), Polychloorbifenylen (som PCB) en minerale olie. Plaatselijk (ter plaatse van boring 5 en 6) is de bovengrond tevens sterk verhoogd met koper en PAK. In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met barium, cadmium en zink.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven voor wat betreft de sterk verhoogde gehalten koper en PAK aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt voor wat betreft de aangetoonde overschrijdingen van de interventiewaarden in grondmengmonster MM2 en de reeds bekende en afgeperkte kleine verontreinigings spots op het noordelijk en zuidelijk terreindeel (zie tabel 2.1) een belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

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.

Nabij de kerk zijn enkele asbestverdachte golfplaten aangetroffen. Geadviseerd wordt om te laten vaststellen of deze golfplaten asbesthoudend zijn. In dat geval wordt geadviseerd om deze platen volgens de geldende wet en regelgeving van de locatie af te laten voeren. Om uit te sluiten dat ter plaatse van de stortlocatie asbest in de bodem aanwezig is kan vervolgens een verkennend onderzoek asbest in bodem conform de NEN5707 worden uitgevoerd.

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Mimosaplein te Eindhoven
Gemeente	: Eindhoven
Kadastrale registratie	: sectie D, nr. 7314
Oppervlakte	: circa 2880 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: kerkgebouw met braakliggend buitenterrein
Toekomstig gebruik	: herontwikkeling kerkgebouw en nieuwbouw met zorgstudio's

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 de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie waarbij een gedeelte van de kerk een nieuwe bestemming krijgt en op het buitenterrein een gebouw met zorgstudio's zal worden gerealiseerd.

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 juni en juli 2018. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Synlab BV te Rotterdam. Synlab 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 NEN5740 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;
- Archiefonderzoek gemeente Eindhoven;
- 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.



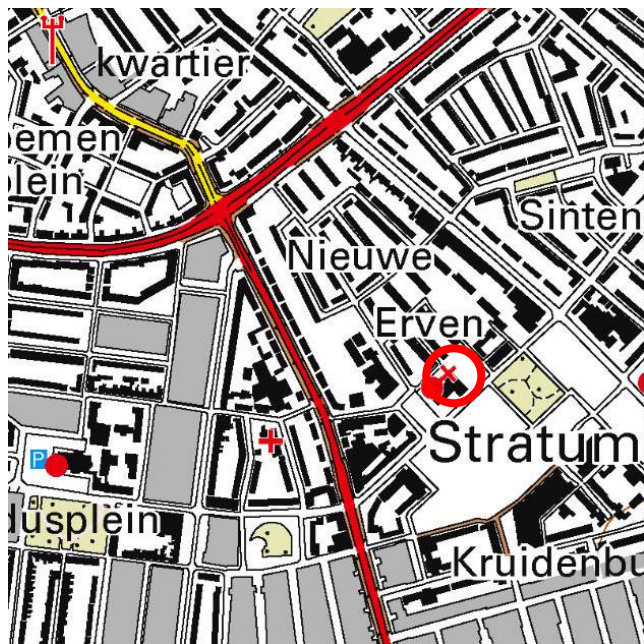
Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: PDOKViewer)

2.2 Topografische beschrijving

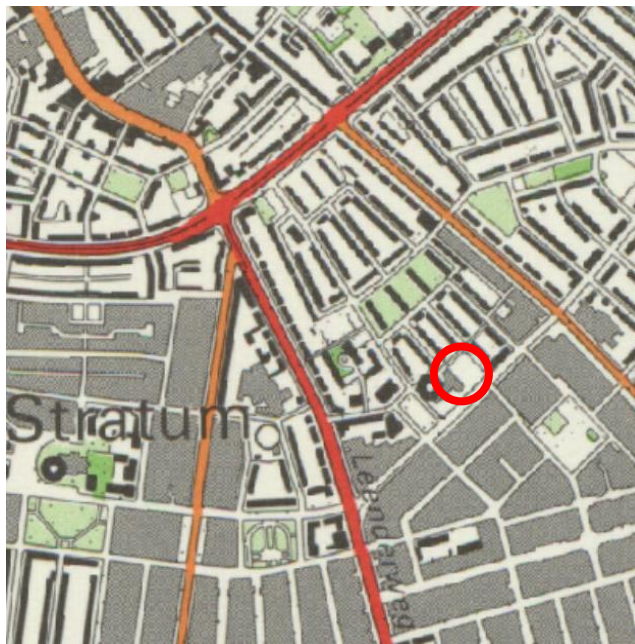
De onderzoekslocatie is gelegen aan Mimosaplein te Eindhoven. Kadastraal is de locatie bekend als Stratum, sectie D, nr. 7314. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 162.717 / Y = 381.430. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

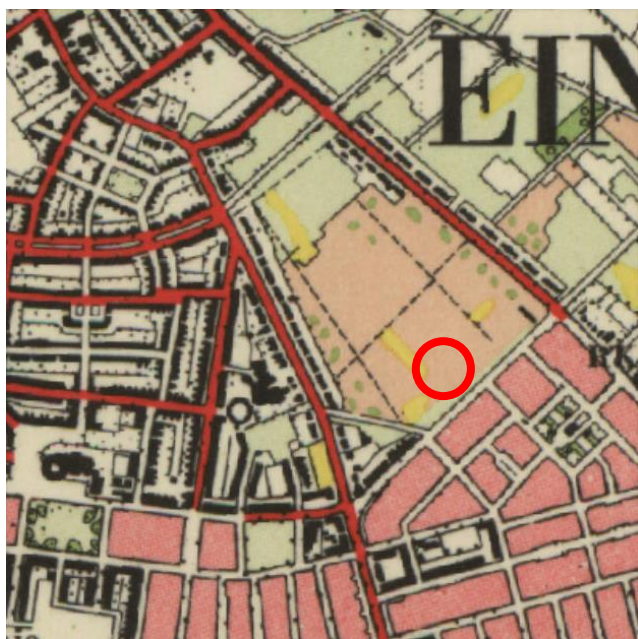
Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat de onderzoekslocatie tot circa 1962 onbebouwd was. Omstreeks 1962 is de kerk gebouwd. Sindsdien is de situatie ongewijzigd.



2017



1990



1962



1901

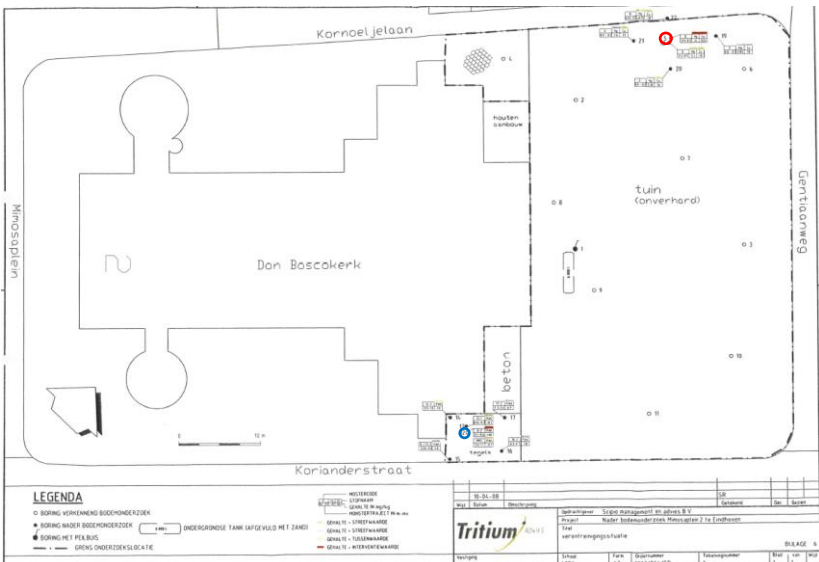
Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Op 5 juni 2018 is contact opgenomen met de afdeling vergunningen van de gemeente Eindhoven voor het verkrijgen van de historische informatie. Tevens is een bodeminformatierapport gedownload (zie bijlage 8).

Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn de in onderstaande tabel weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Rapport	Bijzonderheden
Verkennd bodemonderzoek Korianderstraat te Eindhoven (Tritium advies rapport met kenmerk 0910/126/DZ d.d. 2-12-2009)	Aanleiding voor het onderzoek is de geplande rioolvervanging en herinrichting van de Korianderstraat. De volgende bedrijven zijn aanwezig geweest in de Korianderstraat: • Nr. 24, een chemische wasserij en textielblekerij, van 1 912 tot 1 913; • nr. 36, een chemische wasserij, van 1981 tot 1987; • nr. 55, een smederij/slijperij, in 1966; • nr. 64, een slagerij, van 1 930 tot 1981. Van deze bedrijven is in het archief van de SRE Milieudienst niets te achterhalen. Ook in de dossiers van het streekarchief zijn geen gegevens over deze locaties aanwezig. Zowel de bovengrond met bodemvreemde bijmengingen als de zintuiglijk schone bovengrond zijn licht verontreinigd met PAK. De zintuiglijk schone ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met kobalt en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Verder is het grondwater plaatselijk licht verontreinigd met tetrachlooretheen. De lichte verontreiniging met tetrachlooretheen is aangetoond nabij het perceel (Korianderstraat 22/24 en 36) waar vroeger chemische wasserijen gevestigd zijn geweest. De lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de grond en met zware metalen in het grondwater zijn in tegenspraak met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie niet verdacht is. Gezien de hoogte van de aangetroffen gehalten is nader onderzoek hiernaar echter niet noodzakelijk. De lichte verontreiniging met tetrachlooretheen in het grondwater is in overeenstemming met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie hiervoor mogelijk verdacht is. Voor de voorgenomen reconstructie van het riool zal waarschijnlijk een grondwaterstandsverlaging noodzakelijk zijn. Hiervoor zal grondwater moeten worden onttrokken. De lichte verontreiniging met tetrachlooretheen in het grondwater maakt mogelijk deel uit van een groter geval van bodemverontreiniging. Door de onttrekking van grondwater op de onderzoekslocatie kan er een verplaatsing van een grondwaterverontreiniging in de omgeving optreden. Derhalve wordt geadviseerd een nader onderzoek uit te voeren naar de lichte verontreiniging met tetrachlooretheen in het grondwater. De onderzoeksresultaten leveren, met uitzondering van de lichte verontreiniging met tetrachlooretheen in het grondwater, geen beperkingen op ten aanzien van het gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de vervanging van de riolering en de herinrichting van de Korianderstraat. Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing, die over het algemeen een aanzienlijk grotere onderzoeksinspanning vereisen.
Verkennd bodemonderzoek Mimosaplein 2 te Eindhoven (Tritium rapport met kenmerk 0803/013/SR d.d. 27 maart 2008)	Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie en de geplande herontwikkeling van de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging. Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk in de bovengrond plaatselijk bijmengingen aangetroffen met puindeeltjes, kooldeeltjes en sintels. Na vergelijking van de analyseresultaten met de geldende streef- en interventiewaarden blijkt dat de bovengrond met zintuiglijk bijmengingen, sterk verontreinigd is met koper, kwik en PAK en licht verontreinigd is met cadmium. De zintuiglijk schone ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater is eveneens niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. De sterk verhoogde gehalten aan koper, kwik en PAK kunnen waarschijnlijk gerelateerd worden aan de bijmengingen. Gezien de hoogte van de aangetroffen gehalten aan koper, kwik en PAK is nader onderzoek hiernaar noodzakelijk. De aangetroffen gehalten zijn dermate hoog dat deze een belemmering kunnen vormen voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.
Nader bodemonderzoek Mimosaplein 2 te Eindhoven. (Tritium advies rapport met kenmerk 0803/064/SR d.d. 10-4-2008)	Aanleiding voor het onderzoek zijn de bij eerder op de locatie uitgevoerd bodemonderzoek aangetroffen verontreinigingen van de bovengrond met koper, kwik en PAK. Doel van het onderzoek is het bepalen van de ernst en omvang van de aangetroffen verontreinigingen. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als kerkgebouw (voormalige Don Boscokerk) met tuin. De onderzoekslocatie beperkt zich uitsluitend tot de tuin aan de noordoost zijde van het kerkgebouw. Dit terreindeel is onbebouwd en onverhard en heeft een oppervlakte van circa 2000 m².

Rapport	Bijzonderheden
	De onderzoekslocatie met boorpuntlocaties is weergegeven in afbeelding 3.  Afbeelding 3: begrenzing onderzoekslocatie en boorpuntlocaties In de tuin van de kerk is een voormalige ondergrondse tank voor de opslag van huisbrandolie bekend. Het betreft een tank van 6.000 liter die op 11 mei 1994 is gesaneerd. Hierbij is het leidingwerk verwijderd en is de tank na reiniging gevuld met zand. Bij de werkzaamheden is geen bodemverontreiniging aangetoond. Van deze werkzaamheden is een KIWA certificaat aanwezig bij de gemeente Eindhoven. Verder zijn voor zover bekend op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen potentieel verontreinigende activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt. Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de aard en omvang van de sterke verontreinigingen met kwik, koper en PAK op het onbebouwde terreindeel afdoende is vastgesteld. De aangetroffen sterk verhoogde gehalten kunnen gerelateerd worden aan zintuiglijke bijmengingen in de grond. De totale omvang van de sterke grondverontreiniging met kwik en koper op het noordelijke terreindeel bedraagt circa 6 m³ (rode cirkel). Deze verontreiniging komt voor vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,3 m-mv. De totale omvang van de sterke grondverontreiniging met PAK op het zuidelijke terreindeel bedraagt circa 6 m³ (blauwe cirkel). Deze verontreiniging komt voor tussen 0,3 en 0,6 m-mv. Gezien de mate en omvang van de verontreinigingen kan worden afgeleid dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Opgemerkt wordt dat het onderzoek zich beperkt heeft tot de onbebouwde delen van de onderzoekslocatie zodat geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit onder de bebouwing. Indien graafwerkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van de grondverontreiniging kan, omdat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, het opstellen van een saneringsplan of BUS-melding achterwege blijven. Wel wordt geadviseerd om voor deze ontgraving een Plan van Aanpak op te stellen. Na goedkeuring van het Plan van aanpak door het bevoegd gezag zal de verontreinigde grond onder milieukundige begeleiding afgegraven en afgevoerd moeten worden.
Nader bodemonderzoek Kruidenbuurt fase 3 te Eindhoven. (SRE Milieudienst rapport met kenmerk 1837 d.d. 29-5-2009)	Aanleiding voor het onderzoek was het feit dat voor de locatie in 1966 een hinderwetvergunning is afgegeven voor een smederij, lasinrichting en bankwerkerij. Uit de analysesresultaten bleek dat op de deellocatie in de grond matige tot sterke verontreinigingen aanwezig zijn met lood, zink en PAK. Gezien de aangetroffen concentraties werd het noodzakelijk geacht om naar de omvang (ernst) van de verontreinigingen een aanvullend onderzoek in te stellen. Uit de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met saneringsnoodzaak maar van twee afzonderlijke puntverontreinigingen met barium, zink en PAK. De aangetroffen sterke verontreinigingen in de grond vormen, gezien de omvang, geen gevaar voor de volksgezondheid. De resultaten van het onderzoek geven aan dat op basis van de bodemkwaliteit geen beperkingen aan het gebruik van de Kruidenbuurt fase 3 behoren te worden gesteld. Het verdient aanbeveling om bij het bouwrijp maken de twee puntverontreinigingen ter plaatse van de boringen 11/11A en 4/4A te verwijderen onder milieukundige begeleiding en van deze werkzaamheden een evaluatie notitie op te stellen.

Rapport	Bijzonderheden
	Het terrein ligt in de bodemkwaliteitszone B1/O 1 (wonen en bedrijven vóór 1960) van het bodembeheerplan Eindhoven. Hergebruik van vrijkomende grond hieruit binnen de gemeente Eindhoven is alleen mogelijk op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit. Bij hergebruik buiten de gemeente Eindhoven gelden de regels voor grondverzet van de gemeente waar de grond wordt toegepast.
Evaluatierapport grondsanering Kruidenbuurt fase 3	Aanleiding voor de sanering is de aanwezigheid van grondverontreinigingen met PAK en zware metalen in de voormalige achtertuinen en achterompaden van de woningen, van de ontwikkelingslocatie "Kruidenbuurt fase 3" te Eindhoven. Op de locatie was sprake van drie sterke verontreinigingen met zink, barium en PAK met elk een beperkte omvang (puntverontreinigingen). Door het bevoegde gezag is vastgesteld dat er sprake was van een geval van niet ernstige bodemverontreiniging. Doel van de sanering was de concentraties aan zware metalen en PAK op de locatie terug te brengen tot beneden de interventiewaarde. De grondverontreinigingen zijn verwijderd door middel van ontgraven. De uitkomende grond is afgevoerd naar een erkende verwerker. In totaal is van elke puntverontreinigingen een vracht grond afgevoerd (in totaal circa 92 m³). Uit de analyseresultaten van de controlemonsters blijkt dat de concentraties aan zink, barium en PAK tot beneden de interventiewaarden zijn teruggebracht. Hiermee is voldaan aan de saneringsdoelstelling. Opgemerkt wordt dat er plaatselijk nog lichte tot matige verontreinigingen met PAK en zink aanwezig zijn. Indien grond op de locatie wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, wat over het algemeen een aanzienlijk grotere onderzoeksinspanning vereist.
Verkennd bodemonderzoek Korianderstraat 55 te Eindhoven. (SRE Milieudienst rapport met kenmerk 72521A50 d.d. 16-12-1999)	Op basis van het historisch onderzoek is de te onderzoeken locatie als "verdacht" beschouwd. Als gevolg van de vroegere aanwezigheid van een gereedschapsmakerij op de locatie dient rekening te worden gehouden met een verontreiniging van de bodem met minerale olie, vluchtige aromaten en zware metalen. Op grond hiervan is bijzonder inventariserend bodemonderzoek uitgevoerd, gericht op het aantonen van grootschalige bodemverontreiniging als gevolg van genoemde bron. Bij de veldinspectie en/of tijdens het verrichten van de boor- en bemonsterings werkzaamheden zijn geen zintuiglijk waarneembare kenmerken van verontreiniging geconstateerd. Wel is in de bovengrond (0-0,5 m-mv) een geringe hoeveelheid puin aangetroffen. Uit het onderzoek naar de bodemopbouw blijkt dat de bodem tot 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv) bestaat uit humeus, leemhoudend fijn zand, van 0,5 m-mv tot 3,0 m-mv. uit leemhoudend fijn zand met van 1,8 m-mv tot 2,2 m-mv een leemlaag. Uit de isohypsenkaart van T.N.O. (1975) volgt dat de regionale grondwaterstroming van het ondiepe grondwater noordwestelijk is. Het grondwater bevindt zich op ca. 1,4 m-mv. De analyses van het grondwatermonster wijzen op lichte verontreinigingen met de zware metalen chroom en zink. Geconcludeerd kan worden dat het grondwater, in overeenstemming met de hypothese, inderdaad verontreinigd is met zware metalen. Gezien de lage concentratie en omdat dergelijke diffuse verontreinigingen vaak voorkomen in stedelijk gebied zonder direct aanwijsbare oorzaak is een nader onderzoek naar de verontreinigingen niet noodzakelijk. Uitdrukkelijk wordt vermeld dat het bijzonder inventariserend bodemonderzoek gericht is op het aantonen van grootschalige verontreinigingen middels onderzoek van het grondwater. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat kleinschalige en/of immobiele verontreinigingen niet door het onderzoek worden aangetoond.
Oriënterend bodemonderzoek Korianderstraat 55 te Eindhoven (SRE Milieudienst rapport met kenmerk 130385 d.d. 24-9-2003)	Aanleiding voor het onderzoek is de circulaire "Landsdekkend beeld" van het ministerie van VROM, waarin is vastgelegd dat op 1 januari 2004 de 1^e fase van het zogenaamde "Landsdekkend beeld" van de bodemverontreiniging in Nederland (LDB) moet zijn afgerond. De matige tot sterke verontreinigingen met zink, lood en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) in de grond zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is. Gezien de gehalten is een nader onderzoek noodzakelijk om de omvang van de verontreinigingen vast te kunnen stellen. De lichte verontreinigingen met cadmium, koper, nikkel en minerale olie in de grond zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is. Gezien de lage gehalten wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. Waarschijnlijk zijn de aangetoonde verontreinigingen in de grond met zware metalen te relateren aan de aanwezigheid van kooltjes, sintels en bakstenen in de grond. De lichte verontreinigingen met chroom en zink in het grondwater zijn niet in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is. De gemeten gehalten overschrijden de voor Eindhoven geldende attentiewaarden (diffuse verontreinigingen) echter niet. Aanvullend onderzoek is daarom niet nodig. Gezien de immobiliteit van de stoffen die de grond matig tot sterk verontreinigd hebben (zink, lood

Rapport	Bijzonderheden
	en PAK) en het feit dat geen of slechts lichte verontreinigingen in het grondwater zijn aangetroffen (lood en zink), bestaat er geen actueel risico voor de volksgezondheid en bestaat geen groot gevaar voor uitloging en verspreiding naar het grondwater toe. Uit het bodemonderzoek komt naar voren dat een beperkte strategie "slim onderzoek" geen besparingen oplevert qua kosten om tot dezelfde conclusies en aanbevelingen te komen. Wanneer alleen het "slim onderzoek" was uitgevoerd (alleen peilbuis plaatsen en analyses van grond en grondwater hieruit) zou met name de sterke grondverontreiniging met zink van boring 3 niet zijn aangetroffen.
Verhardings- en bodemonderzoek Korianderstraat te Eindhoven. (Lankelma Geotechniek Zuid B.V. rapport met kenmerk 67001 d.d. 8-12-2014)	Aanleiding voor het verhardings- en bodemonderzoek is de geplande herinrichting van de weg en trottoirs. Onderhavig onderzoek heeft plaats gevonden op een gedeelte van de locatie en betreft een aanvulling op reeds eerder uitgevoerde verhardings- en bodemonderzoeken. Het verhardings- en bodemonderzoek heeft als doel vast te stellen: - of het asfalt teerhoudend is; - hoe dik het asfalt is; - uit welke lagen het asfalt is opgebouwd; - of er funderingsmateriaal aanwezig is en zo ja, welk materiaal het betreft; - of het funderingsmateriaal in aanmerking komt voor hergebruik; - wat de milieuhygiënische kwaliteit is van de bodem grond en grondwater; - of er asbest in de grond en funderingslagen aanwezig is. <i>Conclusies grond- en grondwater onderzoek</i> In de boven- en ondergrond zijn tijdens beide fases lokaal PAK en lood licht verhoogd aangetroffen. De overige onderzochte stoffen zijn niet aangetoond in concentraties boven de betreffende (generieke) achtergrondwaarden. Tijdens het eerder uitgevoerde onderzoek van KOAC-NPC werd in één boring een bijmenging met asfaltresten aangetroffen. In onderhavige onderzoek is dit niet meer aangetroffen. Vermoedelijk betreft het hier een uitschieter. <i>Hergebruik vrijkomende grond</i> Op basis van een indicatieve toetsing aan de kwaliteitsnormen zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, blijkt dat alle grond voor hergebruik in aanmerking komt. Voor mengmonster MM2 uit fase 1 is sprake van klasse 'industrie'. Voor alle overige mengmonsters is sprake van klasse 'Achtergrondwaarden'. Het mengmonster van de humeuze bovengrond (mm1) voldoet zowel aan de eisen voor 'zand in aanvulling of ophoging' en aan de eisen voor 'zand voor zandbed'. Het mengmonster van de ondergrond (zand, MM2) voldoet alleen aan de eisen voor 'zand in aanvulling of ophoging'. De resultaten bevestigen de situatie zoals deze tijdens het bodemonderzoek in 2009 (KOAC-NPC) is aangetoond. Aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk voor de geplande werkzaamheden. In de uitkomende materialen zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. In het mengmonster van de grond onder de Korianderstraat (MM2) is analytisch geen asbest aangetroffen. In de fijne fractie (<16 mm) van het menggranulaat onder de kruising met de Leenderweg is asbest gemeten. De norm voor nader onderzoek (0,1 x grenswaarde) wordt niet overschreden. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk. Op basis van het asbestonderzoek kan geconcludeerd worden dat het gehalte aan asbest zo laag is dat kan worden gesteld dat zeker aan de maximale samenstellingswaarde wordt voldaan, een en ander conform de NEN5897. De fundering en de grond zijn onverdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest. Gezien de heterogeniteit van asbest in de bodem, is het niet uit te sluiten dat bij de verdere grondwerkzaamheden alsnog asbestdelen aangetroffen worden. Geadviseerd wordt daarom alert te blijven op de aanwezigheid van (plaatselijke) asbestverontreinigingen. In het grondwater uit de peilbuizen zijn, behoudens licht verhoogde gehalten aan barium, geen verhoogde gehalten gemeten. De reeds eerder aangetroffen licht verhoogde concentratie aan gechloreerde chloorkoolwaterstoffen ter plaatse van de Korianderstraat 36 is niet meer aangetroffen.

Tabel 2.1: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.2.

Diepte	Geohydrologische eenheid	Samenstelling en doorlatendheid
0 - 1 m-mv	Formatie van Boxtel	zwak siltig fijn zand
1 - 2 m-mv	Laagpakket van Liempde	sterk siltig fijn zand afgewisseld met leemlagen
2 - 30 m-mv	Formatie van Boxtel	zwak tot matig fijn tot grof zand, plaatselijk leemlagen

Tabel 2.2: Geo(hydro)logische indeling Bron: Grondwaterkaart van de Centrale Slenk, Dienst Grondwaterverkenning TNO (GWK-32, bijl. 19, nov. 1983)

De gemiddelde maaiveldhoogte in de directe omgeving bedraagt 19,3 m+ NAP. De stroming van het freatisch grondwater is volgens de Grondwaterkaart van de Centrale Slenk in noordoostelijke richting en bevindt zich op een hoogte van circa 16,2 m+ NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 25 juni 2018 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 betreft een braakliggende verwilderde voormalige tuin behorende bij de Don Boscokerk. Het (grotendeels leegstaande) kerkgebouw hoort niet tot de onderzoekslocatie. De tuin is grotendeels onverhard. Alleen aan de noordwestzijde van de onderzoekslocatie is, nabij de kerk, een klein stukje klinkerverharding aanwezig en aan de zuidoostzijde, nabij de kerk een klein stukje verharding bestaande uit betontegels. Nabij het kerkgebouw is onder het aanwezige struikgewas een kleine stortlocatie aangetroffen waar drie stuks asbestverdachte golfplaten zijn gestort. Het plaatmateriaal is deels gebroken.



Afbeelding 4: stortlocatie van asbestverdacht plaatmateriaal

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 noordzijde begrensd door het Nigelpas, aan de noordoostzijde door de Gentiaanweg, aan de zuidoostzijde door de Korianderstraat en aan de zuidwestzijde door het kerkgebouw.

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 is geen informatie naar voren gekomen dat bovengenoemde activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden. Uit de uitgevoerde veldinspectie is gebleken dat er dichtbij het kerkgebouw een aantal asbestverdachte golfplaten zijn gestort (zie afbeelding 4).

2.8 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer gemeente Eindhoven

Op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Eindhoven (rapport Bodemkwaliteitskaart gemeente Eindhoven, CSO, projectcode 12M538 d.d. 4 oktober 2013) ligt de onderzoekslocatie in deelgebied 'Wonen en Industrie voor 1960'. Voor het gebied geldt voor de bovengrond de ontgravingsklasse 'Wonen' en voor de ondergrond de ontgravingsklasse 'Landbouw/natuur'. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft het gebied de functieklasse 'Wonen'.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd. Wel dient rekening gehouden te worden met het aantreffen van licht verhoogde gehalten met zware metalen en PAK in de bovengrond die tijdens een eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek op de locatie zijn aangetroffen. Het is bekend dat zich binnen de grenzen van de onderzoekslocatie twee kleine reeds afgeperkte verontreinigingsspoten bevinden met verhoogde gehalten aan PAK (spot 1) en koper en kwik (spot 2). Deze verontreinigingsspoten worden tijdens dit bodemonderzoek buiten beschouwing gelaten.

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem kan niet worden uitgesloten in verband met het aantreffen van enkele asbestverdachte golfplaten die nabij de kerk op het maaiveld zijn aangetroffen (verdacht).

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) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de strategie ONV. van de NEN 5740. In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. 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. Het onderzoek beperkt zich tot het onbebouwde deel van de locatie. Er zijn geen inpassende boringen verricht in het (leegstaande) deel van de kerk dat zich op de onderzoekslocatie bevindt.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'onverdacht'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m	en tot 2 m	en met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
2880	9	2	1	9	2	1	2	1	1
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740 "onverdacht"

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

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

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

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 en 2002 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.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld is nabij de kerk een stort van enkele asbestverdachte golfplaten aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

4.2 Grondbemonstering

Op 25 juni 2018 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer M. Vrolix, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ($\varnothing$ 7 of 10 cm). 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.

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
5	0,3 – 0,6	Sporen kolengruis, sporen baksteen
6	0,5 – 0,6	Zwak kolengruishoudend, sporen baksteen

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). 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 3,05 - 4,05 meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuis is een week na plaatsing op 2 juli 2018 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer M. Vrolix.

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 monsternamen. 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]	3,05 - 4,05
grondwaterpeil [m-mv]	3,15
toestroming	slecht
zuurgraad [pH]	5,43
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	337
troebelheid [NTU]	16,2
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.

In het grondwater in de peilbuis is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater.

Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter verhoogd (zie 5.3 grondwateranalyse). De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab 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	01-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
	02-1	0 – 0,45	Geen bijzonderheden
	04-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
	05-1	0 – 0,3	Geen bijzonderheden
	06-1	0 – 0,2	Geen bijzonderheden
	07-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
	08-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
	09-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
	11-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
	12-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
MM2	05-2	0,3 – 0,6	Sporen kolengruis, sporen baksteen
	06-3	0,5 – 0,6	Zwak kolengruishoudend, sporen baksteen
MM3	01-2	0,5 – 1,0	Geen bijzonderheden
	01-3	1,0 – 1,5	Geen bijzonderheden
	03-2	0,5 – 1,0	Geen bijzonderheden
	03-3	1,0 – 1,5	Geen bijzonderheden
	04-2	0,5 – 1,0	Geen bijzonderheden
	04-3	1,0 – 1,5	Geen bijzonderheden
	06-4	0,6 – 1,1	Geen bijzonderheden

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametrajact (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 het analyserapport.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	Cadmium Koper Kwik Lood Zink PAK (10-VROM) Som PCB	0,806 47,2 0,209 91,3 322 4,64 49,1 (µg/kg d.s.)	* * * * * * *
MM2	0,3 – 0,6	Sporen kolengruis, sporen baksteen Zwak kolengruishoudend	Cadmium Koper Lood Zink PAK (10-VROM) Som PCB Minerale olie	0,855 230 112 420 135 44,1 (µg/kg d.s.) 973	* *** * * *** * *
MM3	0,5 – 1,5	Geen bijzonderheden	---	---	---

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) licht verhoogd is met enkele zware metalen (cadmium, koper, kwik, lood en zink), Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10-VROM) en Polychloorbifenylen (som PCB). Grondmengmonster MM2 (dieptetraject 0,3 – 0,6 m-mv.) is licht verhoogd met enkele zware metalen (cadmium, lood en zink), som PCB en minerale olie en sterk verhoogd met koper en PAK. In grondmengmonster MM3 (dieptetraject 0,5 – 1,5 m-mv.) zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Zware metalen, zoals cadmium, koper, kwik, 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 verbindingssklasse 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. In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De belangrijkste PAK-verbindingen in steenkoolteer zijn naftaleen, chryseen, fenanthreen en fluorantheen. Alle zijn praktisch onoplosbaar in water, niet vluchtig en persistent (niet afbreekbaar). Vanwege hun kankerverwekkende eigenschappen hebben PAK-verbindingen de aandacht bij ecotoxicologisch onderzoek. Benzo(a)pyreen is hierin de belangrijkste stof.

PCB (Polychloorbifenylen) zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB van ongeveer 1930 tot 1980. PCB werden gebruikt als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen, smeermiddelen en als weekmakers in producten zoals verf en koolstofvrij kopieerpapier. Sedert 1985 is de verkoop en het toepassen van PCB in Nederland verboden.

5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de grond in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. In grondmengmonster MM2 overschrijden de berekende concentraties voor koper en PAK de interventiewaarden. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is noodzakelijk.

5.3 Grondwatermonster(s)

5.3.1 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.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	3,05 - 4,05	3,15	Barium	53	*
			Cadmium	0,82	*
			Zink	410	*

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 licht verhoogd is met barium, cadmium en zink. Geen van de overige onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

De licht verhoogde gehalten barium, cadmium en zink 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, cadmium en zink.

De aangetroffen zware metalen maken dan ook mogelijk deel van de diffuse verontreiniging van het grondwater met zware metalen in het gebied "de Kempen" (zuidoostelijk Noord Brabant). Het blijkt namelijk dat als gevolg van verzuring van de zandige gronden in deze regio in combinatie met de (voormalige) aanwezigheid van zinkertsverwerkende industrie en toepassing van zinksintels als verhardingsmateriaal, uitspoeling van zware metalen uit de grond naar het grondwater heeft plaatsgevonden. Het grondwater in deze regio is dan ook in lichte tot sterke mate diffuus verontreinigd met zware metalen. De concentraties van zware metalen kunnen sterk fluctueren met de tijd.

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

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

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond (plaatselijk) licht verhoogd is met cadmium, koper, kwik, lood, zink, Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10-VROM), Polychloorbifenylen (som PCB) en minerale olie. Plaatselijk (ter plaatse van boring 5 en 6) is de bovengrond tevens sterk verhoogd met koper en PAK. In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met barium, cadmium en zink.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven voor wat betreft de sterk verhoogde gehalten koper en PAK aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

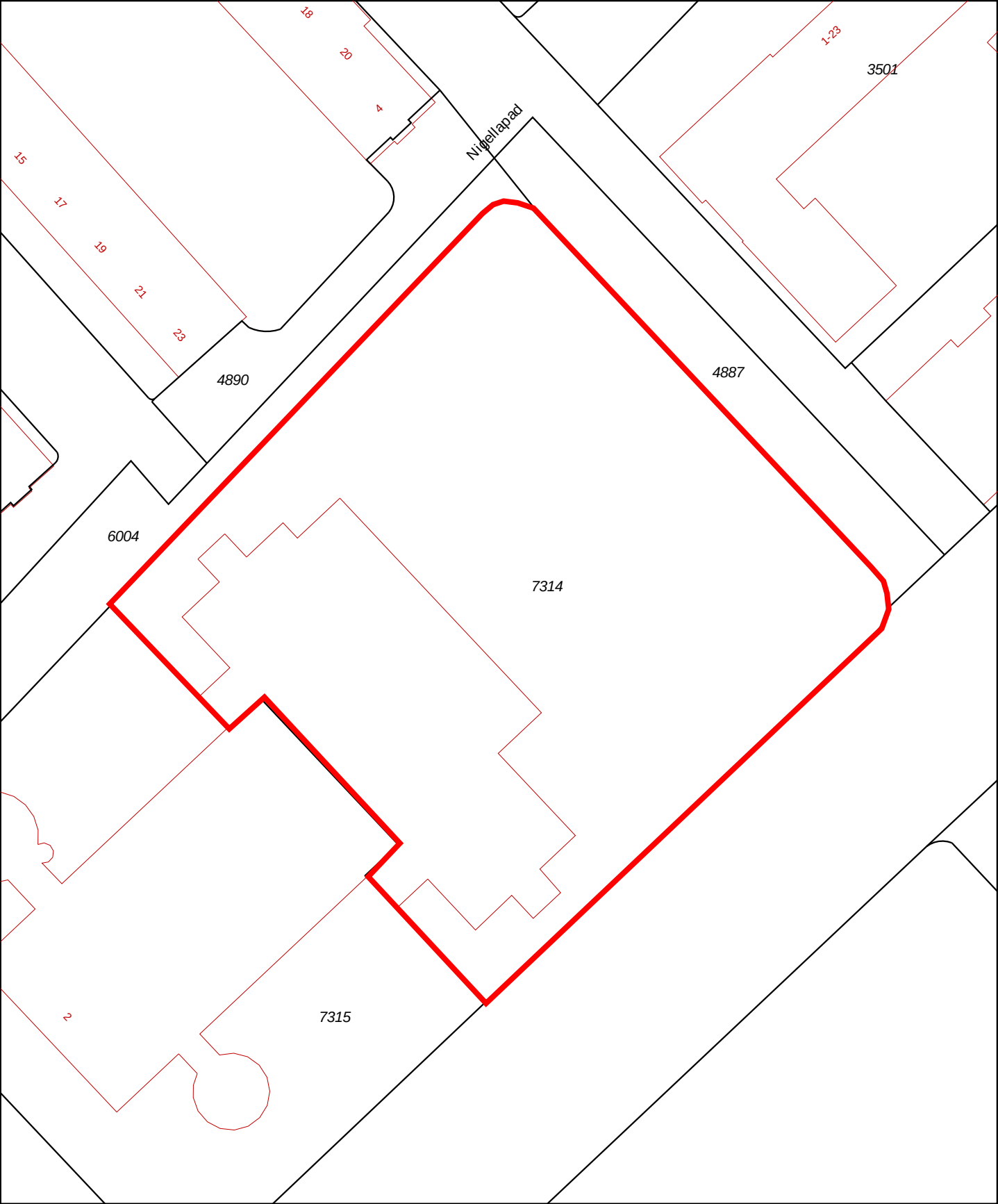
De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt voor wat betreft de aangetoonde overschrijdingen van de interventiewaarden in grondmengmonster MM2 en de reeds bekende en afgeperkte kleine verontreinigings spots op het noordelijk en zuidelijk terreindeel (zie tabel 2.1) een belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

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.

Nabij de kerk zijn enkele asbestverdachte golfplaten aangetroffen. Geadviseerd wordt om te laten vaststellen of deze golfplaten asbesthoudend zijn. In dat geval wordt geadviseerd om deze platen volgens de geldende wet en regelgeving van de locatie af te laten voeren. Om uit te sluiten dat ter plaatse van de stortlocatie asbest in de bodem aanwezig is kan vervolgens een verkennend onderzoek asbest in bodem conform de NEN5707 worden uitgevoerd.

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

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

STRATUM

D

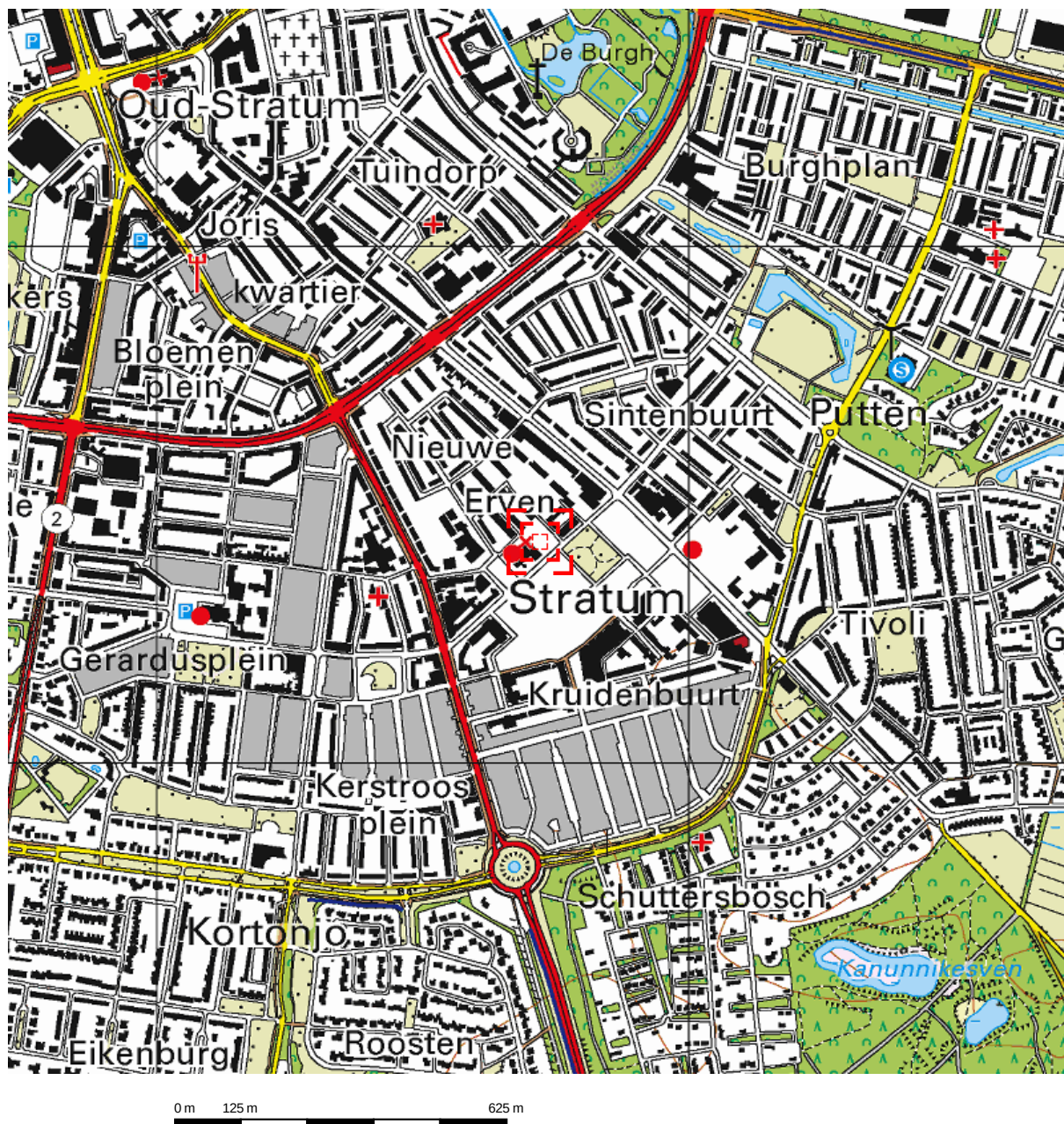
7314

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 5 juni 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

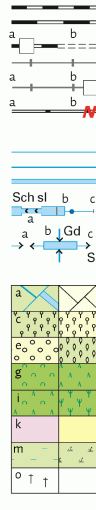
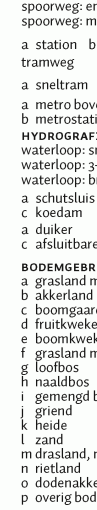


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object STRATUM D 7314
Kornoeljelaan, EINDHOVEN
CC-BY Kadaster.



	BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas
	WEGEN a autosnelweg b hoofdweg met gescheiden rijbanen c hoofdweg d regionale weg met gescheiden rijbanen e regionale weg f lokale weg met gescheiden rijbanen g lokale weg h weg met losse of slechte verharding i onverharde weg j straat/overige weg k voetgangersgebied l fietspad m pad, voetpad n weg in aanleg o viaduct p aquaduct
	SPOORWEGEN a spoorweg: enkelspoor b spoorweg: meersporig c station d tramweg e sneltram f sneltramhalte g metro bovengronds h metrostation i waterloop: smaller dan 3 m j waterloop: 3-6 m breed k waterloop: breder dan 6 m l schutsluis m duiker n afsluitbare duiker o grondduiker p bodemgebruik
	HYDROGRAFIE a waterloop: smaller dan 3 m b waterloop: 3-6 m breed c waterloop: breder dan 6 m d schutsluis e duiker f afsluitbare duiker g grondduiker h bodemgebruik i grasland met sloten j akkerland met greppels k boomgaard l fruitkwekerij m boomkwekerij n grasland met populierenopstand o loofbos p naaldbos
	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegwijzer k kapel l kruis m vlampijp n telescoop o windmolen p waterradmolen a windmotor b windturbine c oliepominstallatie d seinmast e zendmast f hunebed g monument h gemeentehuis i kampeterrein j sportcomplex k ziekenhuis l gemeentehuis m paal n grenspunt o boom p schietbaan

BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie

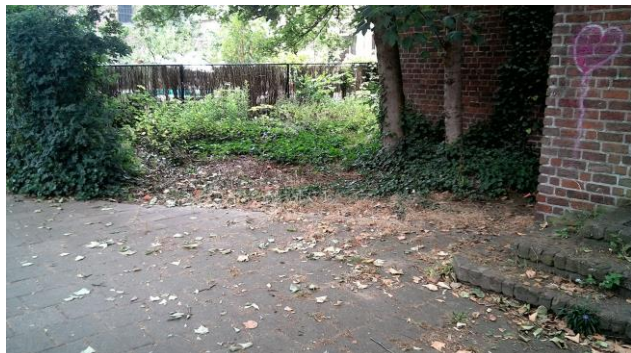


Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



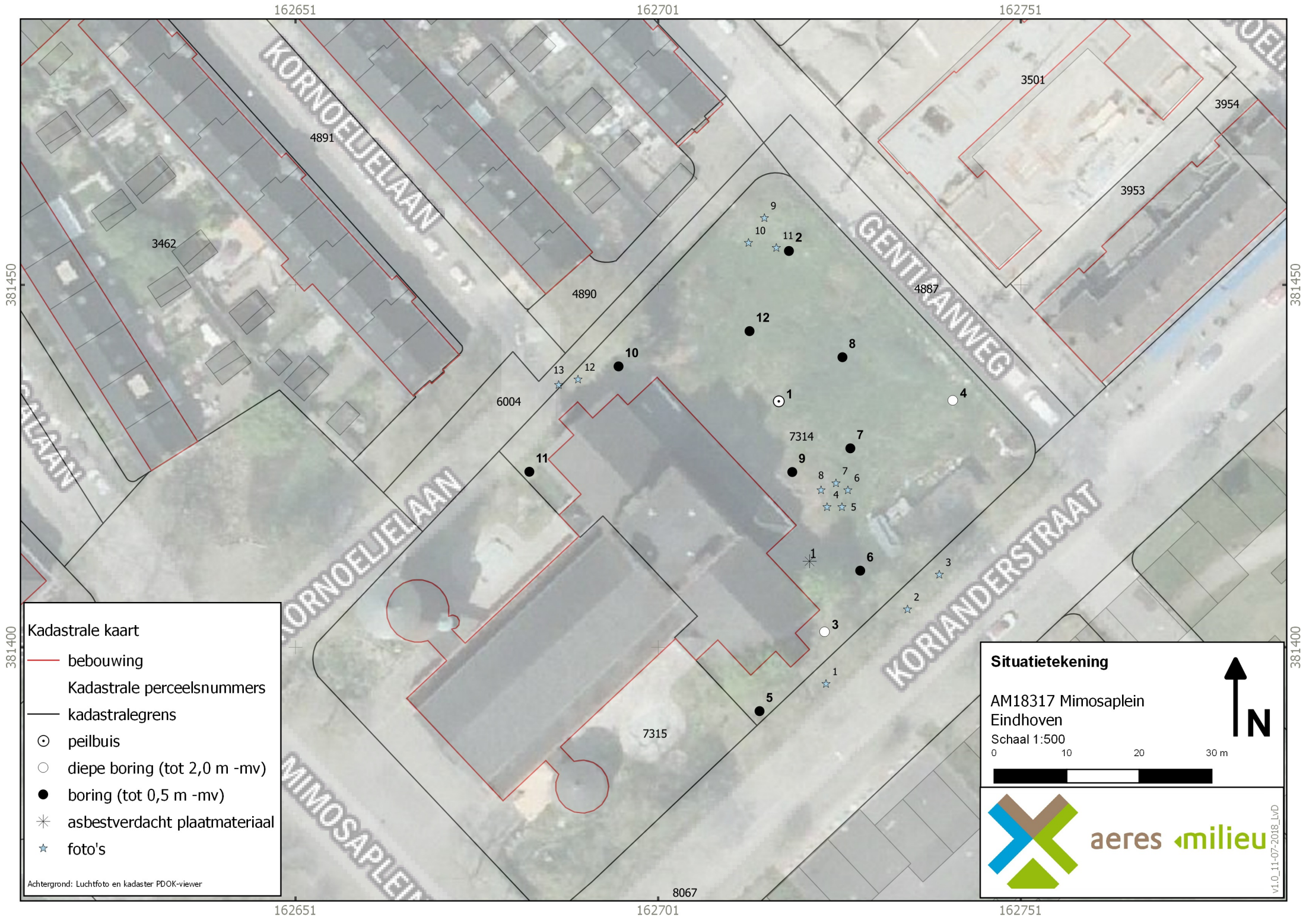
Foto 12



Foto 13

BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



Kadastrale kaart

- bebouwing
- Kadastrale perceelsnummers
- kadastralegrens
- ⊙ peilbuis
- diepe boring (tot 2,0 m -mv)
- boring (tot 0,5 m -mv)
- * asbestverdacht plaatmateriaal
- ★ foto's

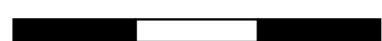
Achtergrond: Luchtfoto en kadaster PDOK-viewer

Situatietekening

AM18317 Mimosaplein
Eindhoven

Schaal 1:500

0 10 20 30 m



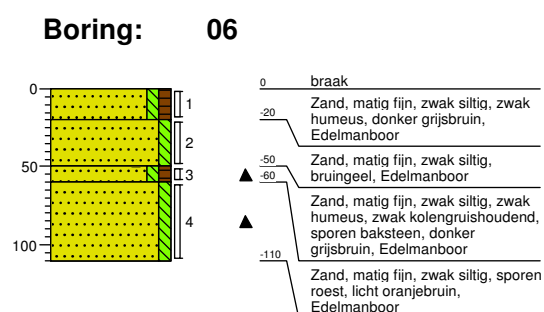
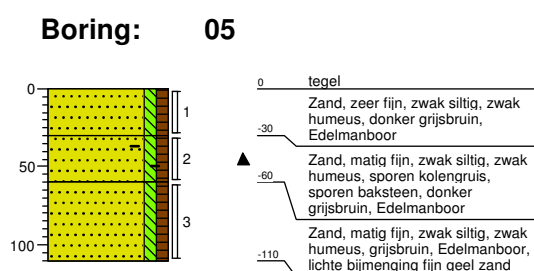
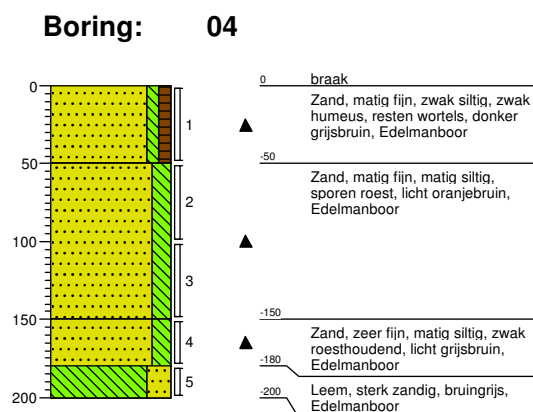
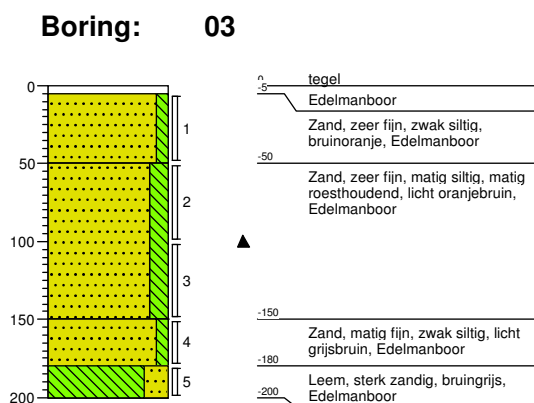
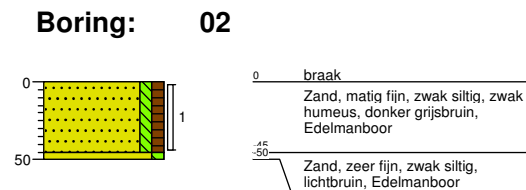
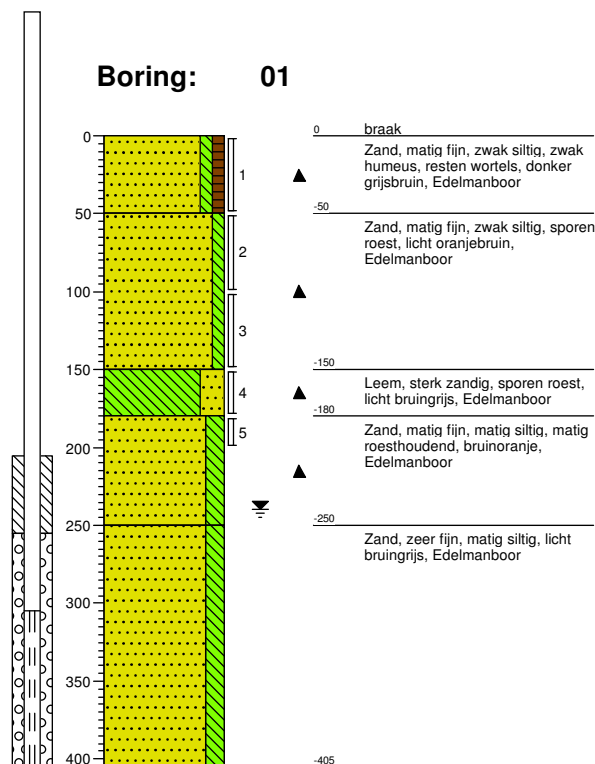
aeres milieu

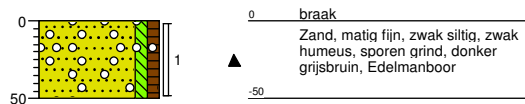
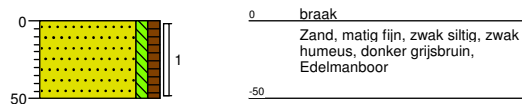
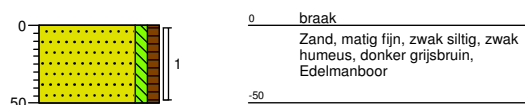
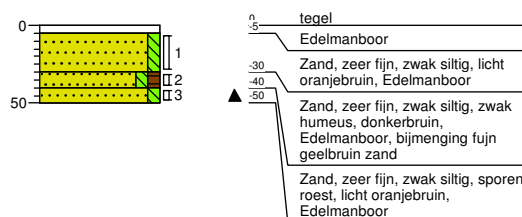
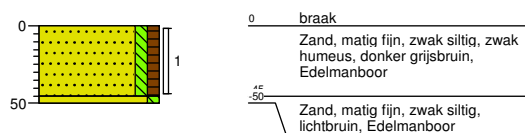
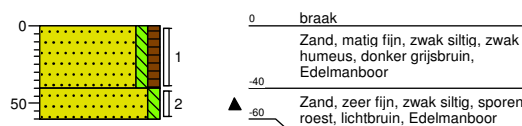


v1.0_11-07-2018 LVD

BIJLAGE 4

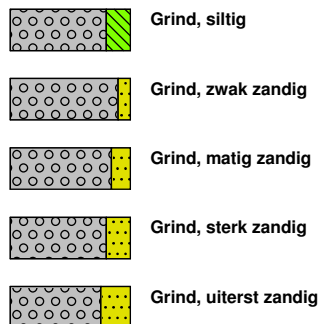
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen



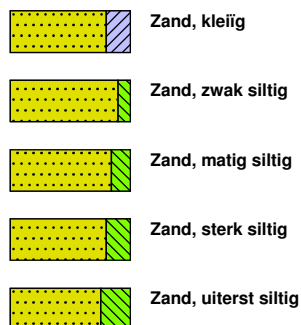
Boring: 07**Boring: 08****Boring: 09****Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12**

Legenda (conform NEN 5104)

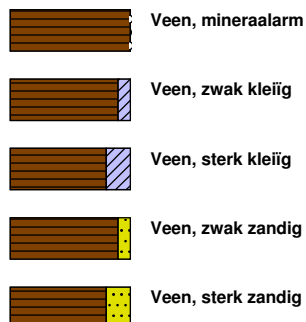
grind



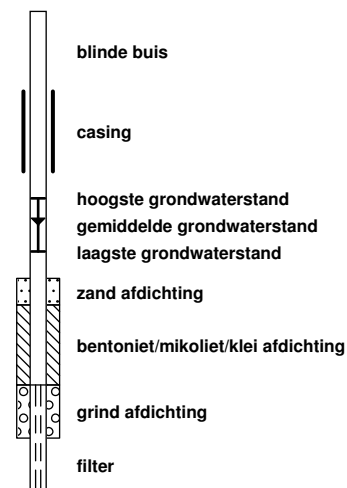
zand



veen



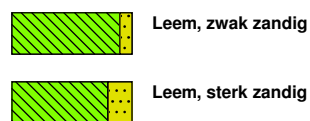
peilbuis



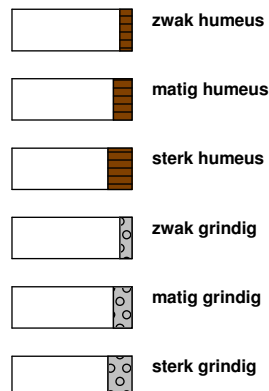
klei



leem



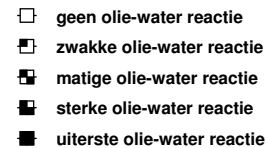
overige toevoegingen



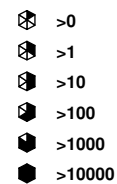
geur



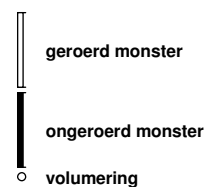
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



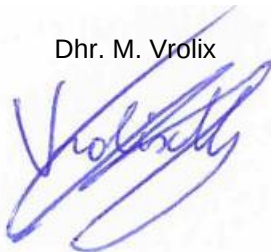
BIJLAGE 5

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	AM18317
Onderzoekslocatie	Mimosaplein te Eindhoven
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	25 juni en 2 juli 2018
Gecertificeerd monsternemer	Dhr. M. Vrolix



BIJLAGE 6

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

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

Monstercode	MM1		MM2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	94,8	--	95,4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,5	--	3,7	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	3,3	--	2,6	--				
METALEN								
barium ⁺	68	227	81	292			920	20
cadmium	0,51	0,806 *	0,54	0,855 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	2,0	6,16	2,0	6,6	15	102	190	3,0
koper	25	47,2 *	120	230 ***	40	115	190	5,0
kwik	0,15	0,209 *	0,09	0,126	0,15	18	36	0,050
lood	61	91,3 *	74	112 *	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	5,8	15,3	5,6	15,6	35	68	100	4,0
zink	150	322 *	190	420 *	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0,03	--	0,68	--				
fenantreen	0,58	--	24	--				
antraceen	0,13	--	5,2	--				
fluoranteen	1,1	--	37	--				
benzo(a)antraceen	0,58	--	17	--				
chryseen	0,62	--	13	--				
benzo(k)fluoranteen	0,33	--	8,0	--				
benzo(a)pyreen	0,51	--	13	--				
benzo(ghi)peryleen	0,37	--	8,4	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,39	--	8,8	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,64	4,64 *	135,08	135 ***	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<3,4	--				
				#				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<3,9	--				
				#				
PCB 101 (µg/kgds)	1,6	--	<3,2	--				
				#				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<3,6	--				
				#				
PCB 138 (µg/kgds)	5,0	--	<3,4	--				
				#				
PCB 153 (µg/kgds)	4,8	--	<2,4	--				
				#				
PCB 180 (µg/kgds)	3,7	--	<3,4	--				
				#				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	17,2	49,1 *	16,31	44,1 *	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	6	--	170	--				
fractie C22-C30	13	--	130	--				
fractie C30-C40	9	--	55	--				
totaal olie C10 - C40	30	85,7	360	973 *	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12820514-001 MM1 05(1), 06(1), 04(1), 07(1), 09(1), 01(1), 12(1), 08(1), 02(1), 11(1)

² 12820514-002 MM2 05(2), 06(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

1	3.5%	3.3%
2	3.7%	2.6%

Projectnaam Mimosaplein 2, Eindhoven
Projectcode AM18317

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

Monstercode	MM3		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	94,4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	3,9	--				
METALEN						
barium ⁺	<20	43,8			920	20
cadmium	<0,2	0,234	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,06	15	102	190	3,0
koper	<5	6,8	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0488	0,15	18	36	0,050
lood	<10	10,6	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	5,29	35	68	100	4,0
zink	<20	30,3	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	0,04	--				
antraceen	0,01	--				
fluoranteen	0,10	--				
benzo(a)antraceen	0,06	--				
chryseen	0,05	--				
benzo(k)fluoranteen	0,03	--				
benzo(a)pyreen	0,05	--				
benzo(ghi)peryleen	0,03	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,407	0,407	1,5	21	40	0,35
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) (µg/kgds)	4,9	24,5 ^a	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
¹ 12820514-003 MM3 03(2, 3), 06(4), 04(2, 3), 01(2, 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%.)

Bodemtype humus lutum
3 0.5% 3.9%

Aeres Milieu BV
Gé Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Mimosaplein 2, Eindhoven
Uw projectnummer : AM18317
SYNLAB rapportnummer : 12820514, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 3DLF2ZLZ

Rotterdam, 10-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM18317. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Mimosaplein 2, Eindhoven
Projectnummer AM18317
Rapportnummer 12820514 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 26-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 05(1), 06(1), 04(1), 07(1), 09(1), 01(1), 12(1), 08(1), 02(1), 11(1)				
002	Grond (AS3000)	MM2 05(2), 06(3)				
003	Grond (AS3000)	MM3 03(2, 3), 06(4), 04(2, 3), 01(2, 3)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	94.8	95.4	94.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	3.7	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	2.6	3.9	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	68	81 ²⁾	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.51	0.54 ²⁾	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.0	2.0 ²⁾	<1.5	
koper	mg/kgds	S	25	120 ²⁾	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.15	0.09 ³⁾	<0.05	
lood	mg/kgds	S	61	74 ²⁾	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5 ²⁾	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	5.8	5.6 ²⁾	<3	
zink	mg/kgds	S	150	190 ²⁾	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.68	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.58	24	0.04	
antraceen	mg/kgds	S	0.13	5.2	0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	37	0.10	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.58	17	0.06	
chryseen	mg/kgds	S	0.62	13	0.05	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.33	8.0	0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.51	13	0.05	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.37	8.4	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.39	8.8	0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.64 ¹⁾	135.08 ¹⁾	0.407 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<3.4 ⁴⁾	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<3.9 ⁴⁾	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	1.6	<3.2 ⁴⁾	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<3.6 ⁴⁾	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	5.0	<3.4 ⁴⁾	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	4.8	<2.4 ⁴⁾	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	3.7	<3.4 ⁴⁾	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	17.2 ¹⁾	16.31 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Gé Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Mimosaplein 2, Eindhoven
Projectnummer AM18317
Rapportnummer 12820514 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 26-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 05(1), 06(1), 04(1), 07(1), 09(1), 01(1), 12(1), 08(1), 02(1), 11(1)
002	Grond (AS3000)	MM2 05(2), 06(3)
003	Grond (AS3000)	MM3 03(2, 3), 06(4), 04(2, 3), 01(2, 3)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	170 ⁵⁾	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		13	130 ⁵⁾	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	55 ⁵⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	360	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Mimosaplein 2, Eindhoven
Projectnummer AM18317
Rapportnummer 12820514 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 26-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 3 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 5 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |

Paraaf :



Projectnaam Mimosaplein 2, Eindhoven
Projectnummer AM18317
Rapportnummer 12820514 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 26-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7034958	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
001	Y7034789	26-06-2018	25-06-2018	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Gé Reuver

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Mimosaplein 2, Eindhoven
Projectnummer AM18317
Rapportnummer 12820514 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 26-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7034796	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
001	Y7034797	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
001	Y7034792	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
001	Y7034952	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
001	Y7034799	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
001	Y7034948	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
001	Y7034964	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
001	Y7034956	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
002	Y7034968	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
002	Y7034961	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
003	Y7034957	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
003	Y7034960	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
003	Y7034959	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
003	Y7034962	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
003	Y7034794	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
003	Y7034793	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
003	Y7034951	26-06-2018	25-06-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Mimosaplein 2, Eindhoven
Projectnummer AM18317
Rapportnummer 12820514 - 1

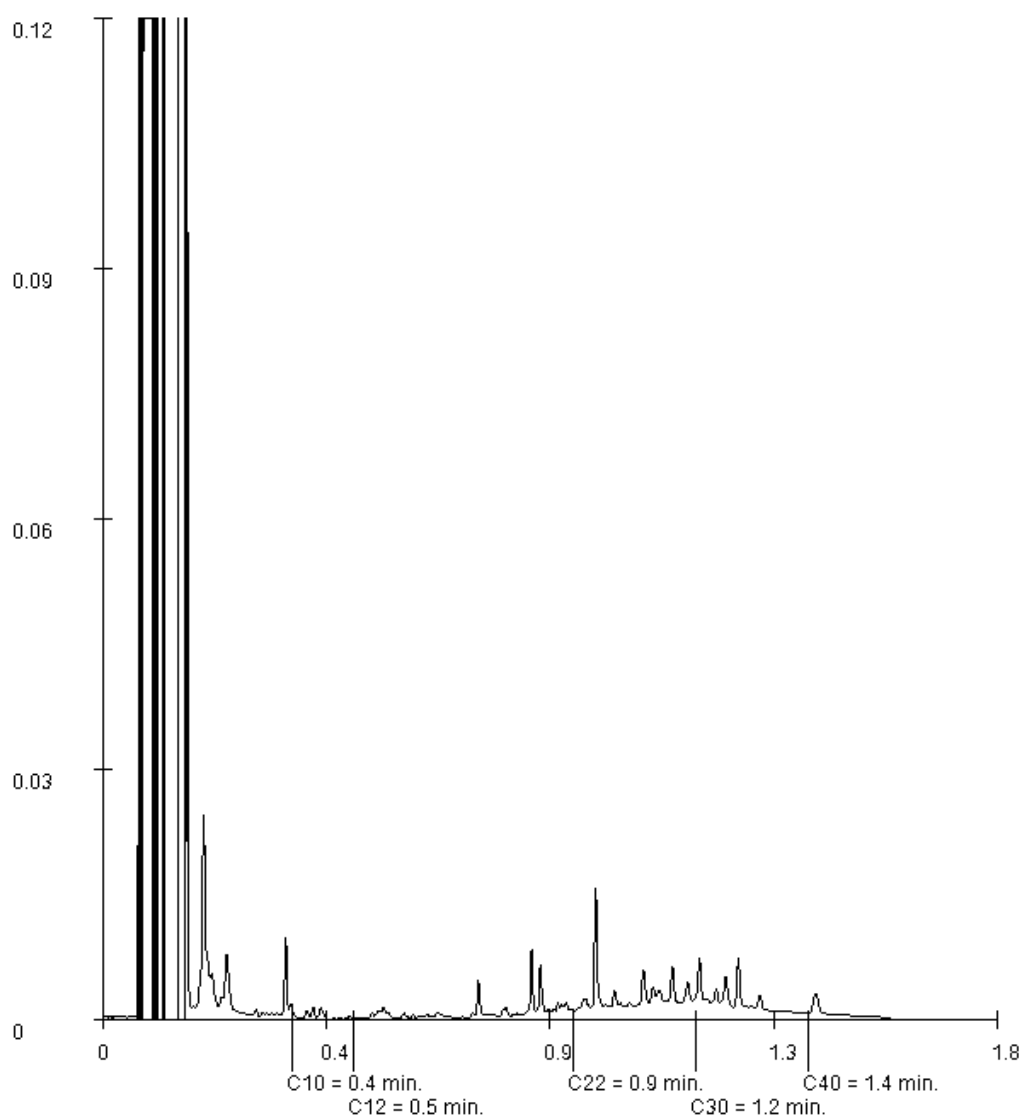
Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 26-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM105(1), 06(1), 04(1), 07(1), 09(1), 01(1), 12(1), 08(1), 02(1), 11(1)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Mimosaplein 2, Eindhoven
Projectnummer AM18317
Rapportnummer 12820514 - 1

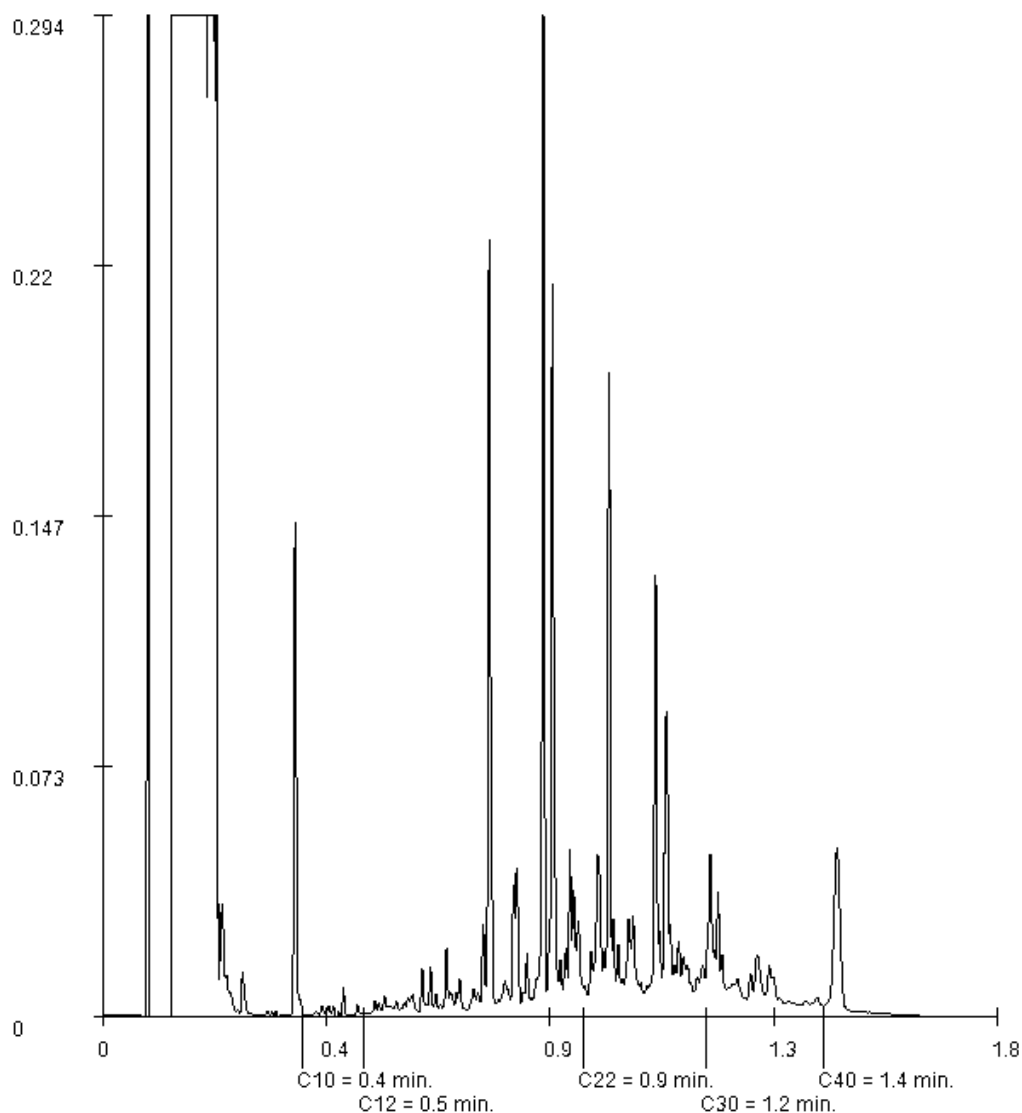
Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 26-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM205(2), 06(3)

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 :

BIJLAGE 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

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

Monstercode	01-1-1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Bodemtype	1				
METALEN					
barium	53 *	50	338	625	20
cadmium	0,82 *	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	9,8	20	60	100	2,0
koper	3,3	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2,0	15	45	75	2,0
molybdeen	<2	5,0	152	300	2,0
nikkel	6,6	15	45	75	3,0
zink	410 *	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

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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).*

Aeres Milieu BV
Gé Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Mimosaplein 2, Eindhoven
Uw projectnummer : AM18317
SYNLAB rapportnummer : 12827592, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : SPJ73Y57

Rotterdam, 10-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM18317. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Mimosaplein 2, Eindhoven
Projectnummer AM18317
Rapportnummer 12827592 - 1

Orderdatum 04-07-2018
Startdatum 04-07-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01

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

METALEN

barium	µg/l	S	53
cadmium	µg/l	S	0.82
kobalt	µg/l	S	9.8
koper	µg/l	S	3.3
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	6.6
zink	µg/l	S	410

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
Gé Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Mimosaplein 2, Eindhoven
Projectnummer AM18317
Rapportnummer 12827592 - 1

Orderdatum 04-07-2018
Startdatum 04-07-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Mimosaplein 2, Eindhoven
Projectnummer AM18317
Rapportnummer 12827592 - 1

Orderdatum 04-07-2018
Startdatum 04-07-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Mimosaplein 2, Eindhoven
Projectnummer AM18317
Rapportnummer 12827592 - 1

Orderdatum 04-07-2018
Startdatum 04-07-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6528364	03-07-2018	02-07-2018	ALC236
001	B1681112	03-07-2018	02-07-2018	ALC204
001	G6528358	03-07-2018	02-07-2018	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 8

Bodeminformatierapport Gemeente Eindhoven

Bodeminformatie

Mimosaplein 2 te Eindhoven



Legenda

	Geselecteerde locatie		Locaties
	50-meter contour		Boringsvrije zones
	Beschermingszones		Tank
	Onderzoeken		Voormalige Bedrijf
	GBKN lijn		Bodemsanering Bedrijventerrein

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Locatie gegevens	3
Voormalige bedrijven	3
Bodemsanering Bedrijventerreinen	3
Waterwingebieden	3
Informatie over geselecteerd perceel	5
Locatie	5
Beschermingszone	5
Boringsvrije zone	5
Tanks	5
Bodemsanering Bedrijventerreinen	6
Voormalige Bedrijven	6
Informatie van percelen in een straal van 50 meter rondom de locatie	7
Locatie	7
Beschermingszone	11
Boringsvrije zone	11
Tanks	11
Bodemsanering Bedrijventerreinen	11
Voormalige Bedrijven	11
Proclaimer	12

Inleiding

In onderliggende rapportage zijn alle bij de gemeente Eindhoven bekende gegevens verwerkt over de bodemkwaliteit en mogelijk aanwezige bodemverontreiniging op en in de directe omgeving (straal van 50 m) van het geselecteerde adres. De rapportage is gegenereerd vanuit het gemeentelijke bodeminformatiesysteem.

Indien het adres waarover u gegevens nodig heeft niet gelegen is binnen de contour Geselecteerde locatie op het voorblad van onderliggende rapportage dan bevat deze rapportage geen of onvoldoende informatie over het betreffende adres.

Locatie gegevens

In het bodeminformatiesysteem van de gemeente zijn de bodemgegevens opgeslagen als locatie. Een locatie is veelal een perceel, maar kan ook een bedrijfsterrein of een ontwikkelingsgebied zijn. Op een locatie kunnen geen, n of meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd zijn. Bodemonderzoek kan vanwege diverse redenen hebben plaatsgevonden, bijvoorbeeld vanwege het verlenen van omgevingsvergunningen of vanwege de aan- of verkoop van locaties of omdat er een vermoeden van bodemverontreiniging is.

Per locatie worden een aantal items uit de database opgesomd. Blijkt dat voor de betreffende locatie niet alle gegevens beschikbaar zijn, dan is dat bij het betreffende item weergegeven.

Voormalige bedrijven

Uit de in 2001 uitgevoerde archiefinventarisatie blijkt dat in het verleden de onderstaande bedrijven op of nabij de locatie gevestigd zijn geweest (paarse stippen op de kaart). Tijdens de archiefinventarisatie zijn alle bedrijfsgegevens van 1811 tot 2001 genventariseerd. Het industriële verleden van Eindhoven heeft zijn sporen in de bodem nagelaten. Bodemverontreiniging bij bedrijven is onder andere ontstaan door het gebruik van chemicaliën, ontvettingsmiddelen, olie en smeermiddelen. Dit wil niet zeggen dat alle voormalige bedrijfsterreinen daadwerkelijk verontreinigd zijn. Bodemonderzoek wijst vaak uit dat de bodem niet of nagenoeg niet verontreinigd is. Om met zekerheid te kunnen zeggen of de bodem ter plaatste verontreinigd is of niet dient onderzoek plaats te vinden. Indien ter plaatste van de voormalige bedrijven al onderzoek is uitgevoerd, is dat zichtbaar op het kaartje op pagina 1. De paarse puntjes van de bedrijven liggen dan in een groen vlak. Het groene vlak is het uitgevoerde bodemonderzoek.

Bodemsanering Bedrijfsterreinen

Huidige bedrijfsterreinen waar in het verleden specifieke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden konden via de Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen (BSB) onderzoek uitlaten voeren. De eventueel uitgevoerde bodemonderzoeken zijn veelal niet beschikbaar bij de gemeente Eindhoven. Mogelijk kunt u meer gegevens opvragen bij de eigenaar of gebruiker van het terrein.

Waterwingebieden

Als de locatie in de beschermingszone van een waterwingebied ligt betekent dit dat op de locatie geen ingrepen (o.a. boren of damwanden) in de bodem dieper dan 2 meter beneden maaiveld mogen plaatsvinden zonder ontheffing van het bureau Grondwater van de provincie Noord-Brabant. Ligt de locatie in de boringsvrije zone van een waterwingebied dan mogen op de locatie geen ingrepen (o.a. boren of damwanden) in de bodem dieper dan 10 meter beneden maaiveld mogen plaatsvinden zonder ontheffing van het bureau Grondwater van de provincie Noord-Brabant.

Informatie over geselecteerd perceel

Locatie

Locatie "0.1088"

Straat	Mimosaplein
Huisnummer	2
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Eindhoven
Vervolgactie (WBB)	geen vervolg

Onderzoeken bij locatie

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 1
Naam locatie	0.1088
Rapportnummer	0803/013/SR
Datum rapport	27-03-2008
Onderzoeksbureau	Tritium

Naam	Nader onderzoek 1
Naam locatie	0.1088
Rapportnummer	0803/064/SR
Datum rapport	10-04-2008
Onderzoeksbureau	Tritium

Beschermingszone

Geen gegevens beschikbaar

Boringsvrije zone

Aalsterweg knppt Leenderheide

NAAM	Aalsterweg knppt Leenderheide
-------------	-------------------------------

Tanks

Tank "DON BOSCOKERK"

Straat	MIMOSAPLEIN
Huisnummer	2
Huisletter	
Toevoeging	
Tank aanwezig	Ja
Datum sanering	11-05-1994
In gebruik	
Product	Huisbrandolie
KIWA-certificaat	

Bodemsanering Bedrijventerreinen

Geen gegevens beschikbaar

Voormalige Bedrijven

Geen gegevens beschikbaar

Informatie van percelen in een straal van 50 meter rondom de locatie

Locatie

Locatie "0.5126"

Afstand tot perceel (m.)	19,95
Straat	Heideveldstraat/Leenderweg
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Eindhoven
Vervolgactie (WBB)	geen vervolg

Onderzoeken bij locatie

Naam	Leenderweg-Heideveldstraat te Eindhoven
Naam locatie	0.5126
Rapportnummer	123897
Datum rapport	23-07-2012
Onderzoeksbureau	BK Bodem bv

Locatie "0.2243"

Afstand tot perceel (m.)	29,84
Straat	Mimosaplein
Huisnummer	1
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Eindhoven
Vervolgactie (WBB)	geen vervolg



Onderzoeken bij locatie

Naam	Verkennd Onderzoek 1
Naam locatie	0.2243
Rapportnummer	0104528.NH
Datum rapport	27-04-2001
Onderzoeksbureau	Tritium Advies BV

Naam	Verkennd Onderzoek 2
Naam locatie	0.2243
Rapportnummer	0106524.NH
Datum rapport	05-07-2001
Onderzoeksbureau	Tritium Advies BV

Naam	Verkennd Onderzoek 3
Naam locatie	0.2243
Rapportnummer	112581
Datum rapport	15-01-2002
Onderzoeksbureau	MDRE

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 1
Naam locatie	0.2243
Rapportnummer	14P000365
Datum rapport	06-08-2013
Onderzoeksbureau	INPIJN-BLOKPOEL SON MILIEU B.V.

Locatie "0.1837"

Afstand tot perceel (m.)	17,67
Straat	Kruidentbuurt fase 3
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Eindhoven
Vervolgactie (WBB)	nader bodemonderzoek

Onderzoeken bij locatie

Naam	Verkennd Onderzoek 1
Naam locatie	0.1837
Rapportnummer	72521.A50
Datum rapport	16-12-1999
Onderzoeksbureau	MDRE

Naam	Verkennd Onderzoek 2
Naam locatie	0.1837
Rapportnummer	130385
Datum rapport	23-09-2003
Onderzoeksbureau	MDRE

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 1
Naam locatie	0.1837
Rapportnummer	
Datum rapport	24-02-2009
Onderzoeksbureau	SRE Milieudienst

Naam	Nader onderzoek 1
Naam locatie	0.1837
Rapportnummer	
Datum rapport	29-05-2009
Onderzoeksbureau	SRE Milieudienst

Naam	Nader onderzoek 2
Naam locatie	0.1837
Rapportnummer	478377
Datum rapport	19-10-2009
Onderzoeksbureau	SRE Milieudienst

Naam	Sanerings evaluatie 1 niet- ernstig geval
Naam locatie	0.1837
Rapportnummer	0911/047/SR

Datum rapport	04-12-2009
Onderzoeksbureau	Tritium

Locatie "0.996"

Afstand tot perceel (m.)	,33
Straat	Korianderstraat
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Eindhoven
Vervolgactie (WBB)	nader bodemonderzoek

Onderzoeken bij locatie

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 1
Naam locatie	0.996
Rapportnummer	0910/126/DZ
Datum rapport	02-12-2009
Onderzoeksbureau	Tritium

Naam	Eindhoven
Naam locatie	0.996
Rapportnummer	67001
Datum rapport	08-12-2014
Onderzoeksbureau	Lankelma

Naam	Verkennd onderzoek, Eindhoven, Korianderstraat
Naam locatie	0.996
Rapportnummer	67265
Datum rapport	15-06-2015
Onderzoeksbureau	Lankelma

Locatie "0.3828"

Afstand tot perceel (m.)	9,61
--------------------------	------

Straat vm stort Kornoelje laan

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats Eindhoven

Vervolgactie (WBB) historisch of verkennend bodemonderzoek

Onderzoeken bij locatie
Geen gegevens beschikbaar

Beschermingszone

Geen gegevens beschikbaar

Boringsvrije zone

Geen gegevens beschikbaar

Tanks

Geen gegevens beschikbaar

Bodemsanering Bedrijventerreinen

Geen gegevens beschikbaar

Voormalige Bedrijven

RENSINK, A.

Adres KORIANDERSTRAAT

Huisnummer 55

SBI 1 metaalslijp-, -polijst-, -straal- en -graveerbedrijf

SBI 2 -

SBI 3 -

SBI 4 -

Proclaimer

Deze rapportage bevat een globale conclusie over de bodemkwaliteit van de betreffende locatie indien hiervoor voldoende informatie beschikbaar is. Daarnaast wordt een overzicht gegeven van de bekende bedrijfsactiviteiten of andere activiteiten, die van invloed hebben kunnen zijn op de bodemkwaliteit van de locatie op een bepaald moment.

De gemeente Eindhoven spant zich in de bodeminformatie regelmatig te actualiseren en/of aan te vullen. De beschikbare bodeminformatie is echter veelal door derden verstrekt en voor een groot deel gebaseerd op gedateerd bodemonderzoek en historische bedrijfsgegevens. Ondanks de zorg en aandacht die de gemeente aan het onderhoud van de bodeminformatie besteedt, blijft het daarom mogelijk dat de inhoud onvolledig en/of onjuist is. Daarom kunt u aan de hand van deze informatie geen definitieve conclusies trekken over de actuele bodemkwaliteit van de betreffende locatie.

Wij wijzen u in dit verband op het feit dat u als makelaar, eigenaar of toekomstig eigenaar bij aan- of verkoop van onroerend goed een eigen aanvullende onderzoeksplicht hebt als het gaat om het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. De informatie in deze rapportage kan worden gebruikt bij het bepalen hoe ver deze eigen onderzoeksplicht strekt.

Het gebruik van de informatie is voor eigen risico. De gemeente Eindhoven is niet aansprakelijk voor schade die is of dreigt te worden toegebracht en voortvloeit uit het gebruik van de bodeminformatie of met de onmogelijkheid de bodeminformatie te kunnen raadplegen.

Deze rapportage voldoet niet aan de eisen die gelden bij het indienen van een aanvraag van een omgevingsvergunning.

Aanvullende Informatie

Indien u de onderliggende rapporten wil opvragen kunt u een mail sturen naar vergunningen@eindhoven.nl met daarin het locatienummer en de kenmerken van de rapporten.

Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot het Ondernemersplein.

Email: vergunningen@eindhoven.nl

Telefoon: 040 - 238 6666

Wij geven de voorkeur aan contact per email.