

Verkenkend bodemonderzoek incl. asbest Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven



bron: globespotter cyclomedia

Opdrachtgever: Gemeente Eindhoven

Postbus 90150
5600 RB Eindhoven

Projectnummer: 181241

Versienummer: 2.0

Plaats, datum: Udenhout, 29 mei 2018

Auteur: [Redacted]

Paraaf: [Redacted]

Controleur: [Redacted]

Paraaf: [Redacted]

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek	3
1.2 Indeling van de rapportage	4
2 Vooronderzoek	5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie	5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek	6
2.3 Achtergrondgehalten	7
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie	8
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	9
3.1 Onderzoeksmethode	9
3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	9
4 Resultaten	10
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
4.2 Bodemnormering	10
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten	11
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten	14
5 Conclusies en aanbevelingen	15

Bijlagen

1 Tekeningen
1.1 Topografische ligging
1.2 Overzichtstekening
1.3 Locatiefoto's
2 Boorprofielen
3 Analyserapporten
3.1 Analyserapporten grond
3.2 Analyserapport grondwater
3.3 Analyserapport asbest
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater
5 Verklarende woordenlijst
6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Eindhoven heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in de periode maart - mei 2018 een verkennend bodemonderzoek incl. asbest uitgevoerd op de locatie Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven. Naar aanleiding van voorgenomen grondtransactie en bouwontwikkelingen op de locatie dient het verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd te worden. Het doel van het verkennend bodemonderzoek incl. asbest is meerledig:

- het bepalen van de milieu- en civieltechnische kwaliteit (indicatief, geen formele partijkeuring) van de vrijkomende grond, zodat deze hergebruikt dan wel elders afgezet kan worden;
- het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten behoeve van de uitvoering van de werkzaamheden (Arbo-maatregelen).

Het doel van het verkennend onderzoek asbest in grond is met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of sprake is van met asbest verontreinigde grond.

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

BK Ingenieurs B.V. is voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in het bezit van het procescertificaat met nummer VB-075 afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Voor het uitvoeren van (het milieuhygiënisch veldwerk bij) bodemonderzoek beschikt BK Ingenieurs B.V. over erkenning afgegeven door de afdeling Bodem+ van de directie RWS Leefomgeving. Deze erkenning is van toepassing op de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. beschikt over personeel dat geregistreerd staat onder deze erkenning.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

In bijlage 6 verklaren de veldwerkers, betrokken bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

- Hieronder zijn de uitgangspunten van het verkennend bodemonderzoek incl. asbest genoemd.
- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740+A1 uit april 2016).
- Het verkennend onderzoek asbest in grond moet voldoen aan de Nederlandse norm 'Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond' (NEN 5707 uit 2016).
- Het onderzoek moet, voor zover mogelijk of noodzakelijk, een relatie leggen tussen de oorzaken/bronnen en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000.
- De boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104 en alleen van toepassing op bodemonderzoek. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn vermeld conform NEN 5706.
- De tekening in bijlage 1.2 is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.
- De resultaten worden getoetst aan het kader van de Wet bodembescherming.

- Het veldwerk is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018.
- De voorbehandeling van de monsters is conform AS3000 uitgevoerd. De monsters zijn aangeleverd bij een RvA-geaccrediteerd laboratorium en is erkend in het kader van het Besluit bodemkwaliteit voor analyse en conservering van grond en grondwater onder AS3000.

1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens en gegevens van bodemonderzoeken op aangrenzende terreinen. Verder worden in het vooronderzoek de regionale bodemopbouw, regionale geohydrologie en de onderzoekshypothese en -strategie beschreven. Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3.

Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering.

De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan het veldwerk, op 27 maart 2018 uitgevoerd door de heer [REDACTED]. Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van www.bodemloket.nl, Cyclomedia, www.topotijdreis.nl, topografische- en geohydrologische kaarten, Nazca, Bodemkwaliteitskaart van Gemeente Eindhoven en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (<https://archeologieinnederland.nl>). Ten slotte is informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer [REDACTED]).

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 1. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. In bijlage 1.3 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

De locatie is gelegen ter hoogte van de kruising van de Langdonkenstraat en de Draaiboomstraat aan de westelijke rand van de binnenstad te Eindhoven. De locatie is momenteel in gebruik als openbaar groen, particulier terrein, stoep en parkeerplaats, en is gelegen in een woonwijk globaal ten noordwesten, noordoosten en zuidoosten van de woonpercelen [REDACTED].

Tevens is een klein deel van de locatie (zuidelijk) in gebruik door een aannemer voor nutsbedrijven (Hurkmans B.V.) die binnen een hekwerk een aantal zeecontainers heeft gestald en bouwmaterialen heeft opgeslagen. Op luchtfoto's is te zien dat dit al enkele jaren het geval is. De locatie heeft een oppervlakte van in totaal circa 2.200 m² en is onbebouwd. De locatie is voor circa de helft onverhard (grasveld/begroeide tuin) en voor de helft verhard met klinkers en tegels.

tabel 1: gegevens onderzoekslocatie

Adres	T.h.v. kruising Langdonkenstraat-Draaiboomstraat te Eindhoven
Eigenaar	Gemeente Eindhoven
Oppervlakte	2.200 m ²
Bebouwing	Geen
Terreinverharding	Onverhard (groenstroken, tuin), tegels (stoep) en klinkers (parkeerplaatsen)

figuur 1: luchtfoto onderzoeklocatie 2017 (links) en 2009 (rechts) (bron: Cyclomedia)



In tabel 2 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 2: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch	
Gebruik locatie	Woonwijk, de afgelopen 10 jaar openbaar groen, particulier terrein, stoep en parkeerplaatsen. De eerste bebouwing is aanwezig op topografische kaarten uit eind jaren '20 van de vorige eeuw. Daarvoor betrof het agrarisch gebied.
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Geen
Verwachting ten aanzien van archeologie	De locatie heeft een lage trefkans op archeologisch resten*
Verwachting ten aanzien van niet gesprongen explosieven (NGE)	Er zijn geen gegevens voorhanden omtrent de verwachting van NGE
Huidig	
Bebouwing	Geen
Terreinverharding	Klinkers en tegels 50%, onverhard 50%
Gebruik locatie	Openbaar groen, particulier terrein, stoep en parkeerplaats
Bodembedreigende activiteiten	Plaatselijk al enkele jaren opslag bouwmaterialen
Toekomstig	
Gebruik locatie	Onbekend, locatie wordt herontwikkeld
Bodembedreigende activiteiten	Onbekend, te verwachten geen

* Dit betreft een verwachting, dit is niet gebaseerd op uitgebreid onderzoek.

Over de onderzoekslocatie zijn geen bijzonderheden (brandstoftanks, verdachte bedrijfsactiviteiten et cetera) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Bij voorgaande onderzoeken is geen asbestverdacht materiaal in de bodem vastgesteld in de directe omgeving, de locatie is derhalve onverdacht op de aanwezigheid van asbest in bodem.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Op locatie en in de directe omgeving is eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Onderstaand zijn de bij ons bekende relevante onderzoeken uitgewerkt.

Adres / Nazca code	Onderzoek (soort, kenmerk, datum, bureau)	Bijzonderheden/conclusie
onderzoekslocatie		
Tuin (kavel 2825) noordwesten van Draaiboomstraat (code 0.724)	Verkennd onderzoek NVN 5740, 1-9-1994, overige gegevens onbekend	In verband met locatieontwikkeling (VINEX). Conclusie: maximaal licht verontreinigd. Betreft een voormalig metaalslijp-, -polijst-, -straal- en -graveerbedrijf (1962), status voldoende onderzocht.
Gehele onderhavige onderzoekslocatie (code 0.901)	Verkennd onderzoek NVN 5740, 0037v, 1-1-1987, Grontmij	In verband met bouwvergunning. Betreft een indicatief onderzoek. Conclusie: Grond: Zn = < B-waarde, grondwater: Cd, Ni > A-waarde en Zn > B-waarde. Geen aanleiding voor NO, geen beperkingen aan terreingebruik. Aanbevolen om de sintels in de bovenlaag te verwijderen.
directe omgeving relevante onderzoeken		
Code 0.901	Overige onderzoeken waaronder saneringsplan en -evaluatie ten behoeve van asbest binnen deze Nazca code zijn gesitueerd op ruime afstand (> 100 m) ten opzicht van deze onderzoekslocatie.	

Code 0.2156 (ten zuidoosten van locatie)	Ter plaatse van het benzinestation zijn licht tot sterke verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater aangetoond. Een grondsanering heeft plaatsgevonden in 1993 en een grondwatersanering van 1993 tot 1996. Er is circa 650 m ³ (1.334 ton) grond ontgraven en afgevoerd naar de RAZOB. In totaal zijn vijftien tanks aangetroffen, waarvan er 13 zijn gereinigd en afgevoerd zijn naar een verschrotingsbedrijf. Een ondergrondse tank onder het Kwik-Fit-gebouw is na reiniging afgevoerd met zand. Een ondergrondse tank onder het Groenwoudt-gebouw is via de vulleiding met beton gevuld. Op 1 mei 1996 acht de Provincie Noord-Brabant de sanering voldoende uitgevoerd en als afgerond beschouwd. In september 2000 is de nulsituatie vastgesteld. In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan benzeen, ethylbenzeen en xylenen aangetoond. Tijdens de monitoringen is enkel in 2007 plaatselijk een matig verhoogde concentratie aan xylenen gemeten. Daarnaast zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond. Tijdens een eindsituatie-onderzoek uit 2009 is zeer plaatselijk een sterk verhoogde concentratie aan xylenen en een matig verhoogde concentratie aan minerale olie aangetoond in het grondwater. De overige peilbuizen zijn nagenoeg schoon. In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. Op de locatie is waarschijnlijk wel een monitoringsverplichting vanuit de Wet bodembescherming nabij tankstation en carwash.
--	--

2.3 Achtergrondgehalten

De locatie bevindt zich volgens de Gemeentelijke Bodemkwaliteitskaart (kenmerk 12M538, gedateerd op 4 oktober 2013, vastgesteld januari 2014) in zone B1 'Wonen en industrie voor 1960' voor de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) en zone O1 'Wonen en industrie voor 1960' voor de ondergrond (0,5 – 3,0 m -mv). Voor de zone B1 geldt dat verwacht wordt dat de grond licht verontreinigd is met zink en PAK. Voor de zone O1 geldt dat verwacht wordt dat de grond licht verontreinigd is met PAK. Het kan niet worden uitgesloten dat plaatselijk verhoogde waarden aanwezig zijn. De gemiddelde bodemkwaliteit wordt geclassificeerd als bodemkwaliteitsklasse 'Wonen'. Voor de bovengrond zijn de parameters kwik, lood, PAK en PCB bepalend en voor de ondergrond zijn de parameters kwik, lood en PAK bepalend.

In Noord-Brabant worden regelmatig verhoogde waarden voor zware metalen in het grondwater aangetroffen zonder direct aanwijsbare bron (verhoogde achtergrondwaarden). Dergelijke verhoogde achtergrondwaarden hebben een diffuus verspreidingsbeeld en kunnen sterk in tijd en ruimte variëren.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De ondergrond in zuidoostelijk Noord-Brabant is opgebouwd uit afzettingen die geohydrologisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht waterdoorlatende lagen. Vanaf maaiveld worden de volgende lagen onderscheiden:

m -maaiveld

- circa 0 – 25

bodemopbouw

Deklaag

De Deklaag is opgebouwd uit afzettingen van de Formatie van Boxtel, bestaande uit een gelaagd complex van leem en fijn tot matig grof zand.

- circa 25 – 80

Eerste Watervoerend Pakket

Het Eerste Watervoerend Pakket is opgebouwd uit de Formaties van Sterksel en Beegden. De Formatie van Sterksel bestaat uit grindrijke grove zanden. De Formatie van Beegden bestaat uit fijne tot zeer grove zanden, sterk grindhoudend, met plaatselijk stenen en keien.

- circa 80 - > 180

Scheidende Laag

De Scheidende Laag bestaat uit slecht doorlatende kleien en fijne, slibhoudende zanden en kleilagen, met zeer lokaal een grove laag (Formatie van Waalre).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van een horizontale grondwaterstroming van het freatisch water in noordoostelijke richting. Bovenstaande informatie is verkregen uit 'De Grondwaterkaart van Nederland' van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (kaartblad 51 Oost Eindhoven, en 52 West Venlo) en het Dinoloket. De locatie valt binnen de boringsvrije zone van grondwaterbeschermingsgebied Welschap (Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant, 2010).

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

In tabel 3 (§ 3.2) is het onderzoeksprogramma samengevat.

Verkenkend bodemonderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een standaard vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009). Het onderzoeksprogramma voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2016). Op basis van de voorhanden gegevens is gekozen voor de strategie onverdachte locatie (ONV-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat er op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in grond of in het freatisch grondwater die de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijden (afgezien van de natuurlijk aanwezige verhoogde achtergrondwaarden voor met name zware metalen).

Verkenkend asbestonderzoek

Vanwege de mogelijke aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen (puin) wordt op verzoek van de opdrachtgever het verkennend bodemonderzoek gecombineerd met een verkennend asbestonderzoek in grond. Het doel van een verkennend onderzoek asbest in grond is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of sprake is van met asbest verontreinigde grond. De onderzoeksstrategie van het verkennend onderzoek asbest in grond voldoet aan de Nederlandse Norm 5707, strategie 'kleinschalige onverdachte locatie'.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 27 maart, 23 april en 15 mei 2018. Het grondwatermonster is conform de norm minimaal één week na plaatsing van de peilbuis op 3 april 2018 genomen. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door personen die voor de betreffende werkzaamheden bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld. De werkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Udenhout en uitgevoerd door personeel van vestiging Udenhout.

3.1 Onderzoeksmethode

Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikgemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2. Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen.

3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

In tabel 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 3: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
9 x tot 0,5 m -mv 2 x tot 2,0 m -mv ³⁾	1 ¹⁾	2 x NEN 5740 standaardpakket bovenlaag 1 x NEN 5740 standaardpakket onderlaag	1 x NEN 5740 standaardpakket
9 x graafgaten tot 0,5 m -mv 3 x tot 2,0 m -mv		2 x asbest in grond (>0,5 mm) ²⁾	
Extra t.b.v. diversiteit terrein: 7 x tot 2,0 m -mv ^{3) 4)}	-	3 x NEN 5740 standaardpakket	-
T.b.v. inkadering PAK- en zinkspot	-	10 x PAK 7 x zink	-

m -mv meters beneden maaiveld

1) de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

2) analyses op asbestverdacht plaatmateriaal waren niet noodzakelijk

3) deels tevens ten behoeve van ondergrond verkennend asbestonderzoek

4) op verzoek van opdrachtgever

Voor de samenstelling van de grondmengmonsters en gegevens over het grondwatermonster wordt verwezen naar respectievelijk tabel 4 en tabel 5 (resultaten).

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuis zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot 3,2 m -mv uit zeer fijn tot matig fijn, zwak tot matig siltig zand bestaat. Onder deze zandlaag is een zwak zandige leemlaag aangetroffen tot einde boordiepte (3,3 m -mv). Onder deze leemlaag bevindt zich tot minimaal de geboorde diepte van 3,7 m -mv een zeer fijne, matig siltige zandlaag. Plaatselijk (boring 004) is deze zandige leemlaag al op een diepte van 1,5 m -mv aangetroffen.

Ter plaatse van de boringen 016 en 017 (parkeerplaatsen meest zuidelijke hoek onderzoekslocatie) is van 0,15 - 0,40 à 0,60 m -mv een zwakke baksteenhoudende bijmenging aangetroffen. Ter plaatse van boring 020 (parkeerplaatsen westelijk deel onderzoekslocatie) is een zwak baksteenhoudende bijmenging aangetoond in het bodemtraject van 0,4 - 0,7 m -mv.

Ter plaatse van boring 019 in het 'achterpad' ten noordoosten van woonpercelen [REDACTED] is van 0,3 - 0,6 m -mv een zwakke bijmenging aangetroffen met baksteen en bitumen. Naar aanleiding van de analytisch vastgestelde sterke bodemverontreiniging ter plaatse van dit achterpad, zijn de aanvullende boringen 021 t/m 023 geplaatst. Hierin zijn in het traject 0,15 - 1,10 m -mv bijmengingen aangetoond met baksteen, kolengruis, aardewerk en/of sintels.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op circa 1,8 m -mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden waren de weersomstandigheden voor het uit te voeren asbestonderzoek gunstig. De temperatuur was circa 12°C. Er viel geen neerslag en er was voldoende daglicht. Het maaiveld was voor 50% begroeid met gras/struiken en voor 50% verhard met klinkers/tegels, waardoor er geen representatieve maaiveldinspectie heeft kunnen plaatsvinden. De inspectie-efficiëntie van het uit de graafgaten komende materiaal is 100%. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond.

4.2 Bodemnormering

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van ALcontrol dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl.

Voor asbest in grond en puin is een interventiewaarde van 100 mg/kg ds vastgesteld. Aan deze waarde zijn de gewogen asbestconcentraties (mg/kg ds) getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). Indien de gewogen asbestconcentratie in grond/puin boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigd grond/puin. Indien asbest boven 100 mg/kg ds aanwezig is en deze vóór 1993 is ontstaan, is ongeacht de omvang van de verontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waar aan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 4 en tabel 5 staan ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met "gestandaardiseerd" wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. Daarnaast zijn de monsters tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Deze gegevens staan eveneens opgenomen in tabel 4.

Met betrekking tot asbest kan gesteld worden dat zintuiglijk geen asbest is aangetroffen op het maaiveld en in de opgeboorde grond ter plaatse van de onderzoekslocatie. In mengmonsters AMM01 (0 - 0,5 m -mv: graafgaten 002 t/m 006) en AMM02 (0,2 - 0,5 m -mv: graafgaten 008, 009, 012, 013) is analytisch geen asbest aangetoond.

tabel 4: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Grond-monster-code	Boring-nummers	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyses	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Toetsing Bbk (indicatief)
MM01	001, 002, 003, 004, 005, 006, 007	(0,0 - 0,5)	-	Standaardpakket grond	zink (246) cadmium (0,62) kwik (0,23) lood (87) PAK (2,4)	-	-	Industrie
MM02	008, 010, 011, 012, 013, 014, 015	(0,0 - 0,7)	-	Standaardpakket grond	zink (231) lood (53)	-	-	Industrie
MM03	001, 004, 007, 008, 012	(1,0 - 2,0)	-	Standaardpakket grond	-	-	-	AW2000
MM04	018, 019	(0,0 - 0,5)	-	Standaardpakket grond	PCB (0,0663) koper (42) zink (250) cadmium (0,73) kwik (0,21) lood (81) minerale olie (667)	-	PAK (95)	Niet toepasbaar
MM05	016, 017, 020	(0,2 - 0,7)	zwak baksteen	Standaardpakket grond	zink (206) cadmium (0,69) lood (72)	-	-	Industrie
MM06	019	(0,3 - 0,6)	zwak baksteen, sporen bitumen	Standaardpakket grond	PCB (0,050) cadmium (2,8) kwik (0,96) minerale olie (611)	Koper (179) Lood (295)	Zink (872) PAK (123)	Niet toepasbaar
MM07	021, 022, 023	(0,1 - 0,2)	-	PAK (10 VROM), Zink	-	-	-	AW2000
MM08	021, 022, 023	(0,6 - 1,6)	-	PAK (10 VROM), Zink	-	-	-	AW2000
018-2	018	(0,2 - 0,5)	-	PAK (10 VROM)	-	-	PAK (208)	Niet toepasbaar
018-3	018	(0,5 - 1,0)	-	PAK (10 VROM)	-	-	-	AW2000
019-1	019	(0,0 - 0,3)	-	PAK (10 VROM)	PAK (1,7)	-	-	Wonen
019-3	019	(0,6 - 1,0)	-	PAK (10 VROM), Zink	PAK (2,1)	Zink (688)	-	Industrie
021-2	021	(0,2 - 0,5)	sporen baksteen	PAK (10 VROM), Zink	zink (413), PAK (14)	-	-	Industrie
022-2	022	(0,2 - 0,4)	zwak kolengruishoudend	PAK (10 VROM), Zink	PAK (13)	Zink (547)	-	Industrie
023-2	023	(0,2 - 0,3)	sterk kolengruishoudend	PAK (10 VROM), Zink	PAK (6,2)	Zink (560)	-	Industrie
023-3	023	(0,3 - 0,5)	zwak baksteen, matig sintelhoudend	PAK (10 VROM), Zink	zink (229), PAK (7,1)	-	-	Industrie

- > AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
- > T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
- > I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 5: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid (µs/cm)	Zuurgraad (-)	Troebelheid (ntu)	Uitgevoerde analyses	> S [µg/l]	> T [µg/l]	> I [µg/l]
001-1-1	2,3 – 3,3	2,15	471	5,4	4,8	NEN 5740 pakket grondwater	barium (54)	-	-

- > S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
- > T : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
- > I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

Achterpad woonpercelen

Ter plaatse van boring 018 is in de bodemlaag 0,2 - 0,5 m -mv een sterke verontreiniging met PAK vastgesteld. In de onderliggende laag van 0,5 - 1,0 m -mv is geen verhoogd gehalte PAK aangetroffen. Door middel van afperkende boringen is tevens horizontaal de PAK-verontreiniging tot beneden tussenwaarde ingekaderd ter plaatse van het achterpad en binnen de onderzoekslocatie. Ter plaatse is een spotverontreiniging (>I) met PAK van circa 25 m² en maximaal 10 m³ vastgesteld. Derhalve is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is volgens ons te relateren aan de heterogene bijmenging met baksteen, bitumen, sintels en kolengruis ter plaatse van het gehele achterpad.

Ter plaatse van boring 019 is in de bodemlaag 0,3 - 0,6 m -mv een sterke verontreiniging met PAK en zink vastgesteld. In de onderliggende laag van 0,6 - 1,0 m -mv is een matig verhoogd gehalte zink en een licht verhoogd gehalte PAK aangetroffen. Door middel van afperkende boringen is tevens horizontaal de PAK- en zinkverontreiniging tot beneden interventiewaarde ingekaderd. Ter plaatse is een spotverontreiniging (>I) met PAK en zink van circa 25 m² en maximaal 10 m³ vastgesteld. Derhalve is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is volgens ons te relateren aan de heterogene bijmenging met baksteen, bitumen, sintels en kolengruis ter plaatse van het gehele achterpad.

Overig deel onderzoekslocatie

In de bovengrond (0 - 0,7 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. De oorzaak van deze licht verhoogde gehalten is onbekend, zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen. Afgaande op de Bodemkwaliteitskaart worden geen verontreinigingen verwacht, echter met als opmerking dat het niet kan worden uitgesloten dat plaatselijk verhoogde waarden aanwezig zijn. De aangetroffen licht verhoogde gehalten zijn derhalve niet afwijkend en komen overeen met voorgaande bodemonderzoeken in de directe omgeving.

In de ondergrond (1,0 - 2,0 m -mv) zijn geen verhoogde waarden vastgesteld.

In het freatisch grondwater is ter plaatse van peilbuis 001 een licht verhoogde concentratie barium aangetoond. De herkomst van deze verontreiniging is onbekend. Waarschijnlijk betreft het een verhoogde achtergrondconcentratie.

Er is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Indicatieve toetsing aan BBK

Bij indicatieve toetsing aan toepassing en verspreiding van de grond volgens het Besluit bodemkwaliteit voldoet de bovengrond over het algemeen aan kwaliteit 'Industrie' en de ondergrond aan kwaliteit 'AW2000'. Ter plaatse van de boringen 018 en 019 in het achterpad zijn de bodemlagen waarin sterke verontreinigingen met PAK en zink zijn vastgesteld 'Niet toepasbaar'.

5 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd. De hypothese 'onverdacht' is niet juist gebleken.

Ter plaatse van het achterpad van de woonpercelen zijn twee spotverontreinigingen (> interventiewaarde) aanwezig met zink en/of PAK. Deze spotverontreinigingen hebben elk een omvang van circa 25 m² en maximaal 10 m³ tot een diepte van circa 0,5 à 0,6 m -mv. Derhalve is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is volgens ons te relateren aan de heterogene bijmenging met baksteen, bitumen, sintels en kolengruis ter plaatse van het gehele achterpad.

Op het overige deel van de onderzoekslocatie zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten in de grond en licht verhoogde concentraties in het freatisch grondwater vastgesteld. Het uitvoeren van nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk. Op basis van de Bodemkwaliteitskaart kan niet worden uitgesloten dat plaatselijk verhoogde waarden aanwezig zijn. De aangetroffen licht verhoogde gehalten zijn derhalve niet afwijkend en komen overeen met voorgaande bodemonderzoeken in de directe omgeving.

De hypothese 'onverdacht' met betrekking tot de aanwezigheid van asbest, is juist.

Op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem adviseren wij de sterke grondverontreinigingen ter plaatse van het achterpad te saneren. Omdat geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging en geen directe risico's aanwezig zijn, kan de sanering uitgevoerd worden gelijktijdig met de daadwerkelijke ontwikkeling van de onderzoekslocatie. Het bevoegd gezag Wbb dient bij werkzaamheden in verontreinigde bodem hiervan op de hoogte te worden gesteld. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden, ligt uiteindelijk bij het bevoegd gezag.

tabel 6: samenvatting conclusie

Onderwerp	Conclusie
Adres	t.h.v. kruising Langdonkenstraat-Draaiboornstraat te Eindhoven
Oppervlakte	2.200 m ²
Mate van verontreiniging grond / grondwater	grond: plaatselijk (achterpad) sterk en matig verhoogde gehalten aan PAK en zink, overig terrein maximaal licht verhoogde gehalten, geen asbest vastgesteld grondwater: plaatselijk licht verhoogde concentratie (natuurlijk verhoogde waarden)
Conclusie	- t.p.v. het achterpad zijn twee spotverontreinigingen aanwezig (elke < 25 m ³) - geen sprake van ernstig geval van bodemverontreiniging en directe risico's - het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk
Vervolg	saneren van de twee spotverontreinigingen

Aanbevelingen

Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen, optreden. De opdrachtgever/initiatiefnemer van het project dient in een Veiligheids- & Gezondheidsplan (V&G-plan) aan te geven welke beheersmaatregelen (bouwkundige, technische en organisatorische keuzes) in de ontwerpfasen als bron aanpak zijn gemaakt op basis van een Risico Inventarisatie en Evaluatie. Het V&G-plan zal in de uitvoeringsfase, onder verantwoordelijkheid van de uitvoerende partij, nadere invulling moeten geven aan de beheersmaatregelen ter bescherming van medewerkers en derden. De vigerende CROW-publicatie (i.c. CROW-publicatie 400 "werken in en met verontreinigde bodem") is hierbij als leidraad te gebruiken. De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door de in de CROW-publicatie voorgeschreven deskundige vastgesteld. Voor toepassing van de maatregelen conform CROW-publicatie 132 "werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water" geldt een overgangstermijn tot 1 januari 2019.

Op basis van de CROW-400 is geen veiligheidsklasse van toepassing voor de gehele locatie. Wel is conform de CROW-400 altijd sprake van 'basishygiëne'.

Algemeen

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit. Bij indicatieve toetsing aan toepassing en verspreiding van de grond volgens het Besluit bodemkwaliteit voldoet de bovengrond over het algemeen aan kwaliteit 'Industrie' en de ondergrond aan kwaliteit 'AW2000'. Ter plaatse van de boringen 018 en 019 in het achterpad zijn de bodemlagen waarin sterke verontreinigingen met PAK en zink zijn vastgesteld 'Niet toepasbaar'.

Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

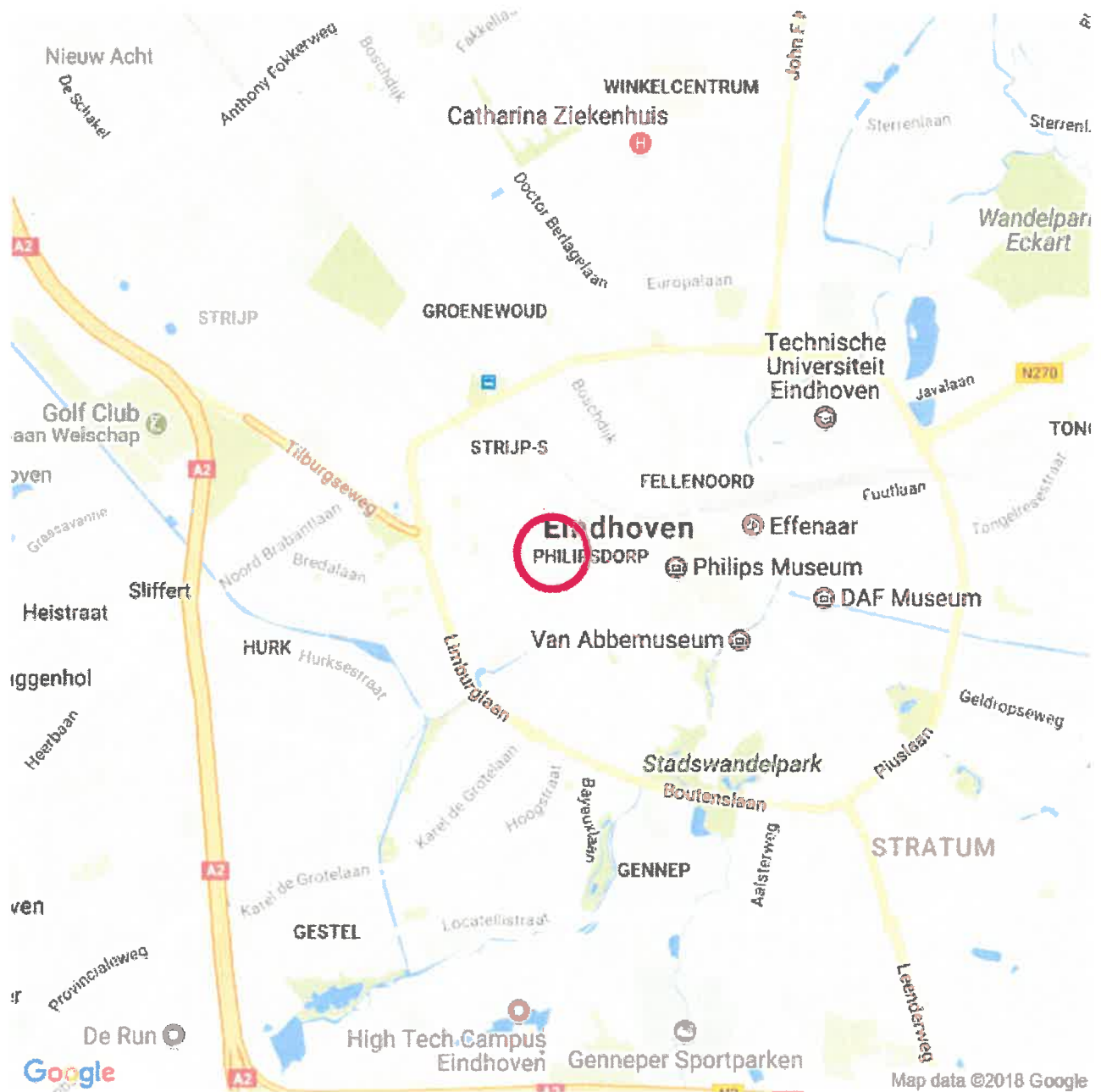
Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Aantal pagina's: 1



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Bron: © Google Maps

www.bkingenieurs.nl

bk
 asbest
 civiel & sport
 opleidingen
 arbo & veiligheid
 milieuadvies
 bodem
 professionals
 geluid & trillingen
 caribbeaan
 bouwfysica
 certijn vastgoed-
 beheer
 projectmanagement
 duurzaamheid
 maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Draaiboomstraat en Langdonkenstraat te Eindhoven

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Gemeente Eindhoven

PROJECTNUMMER

181241

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

13-4-2018

GETEKEND

GECONTROLEERD

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

nvt

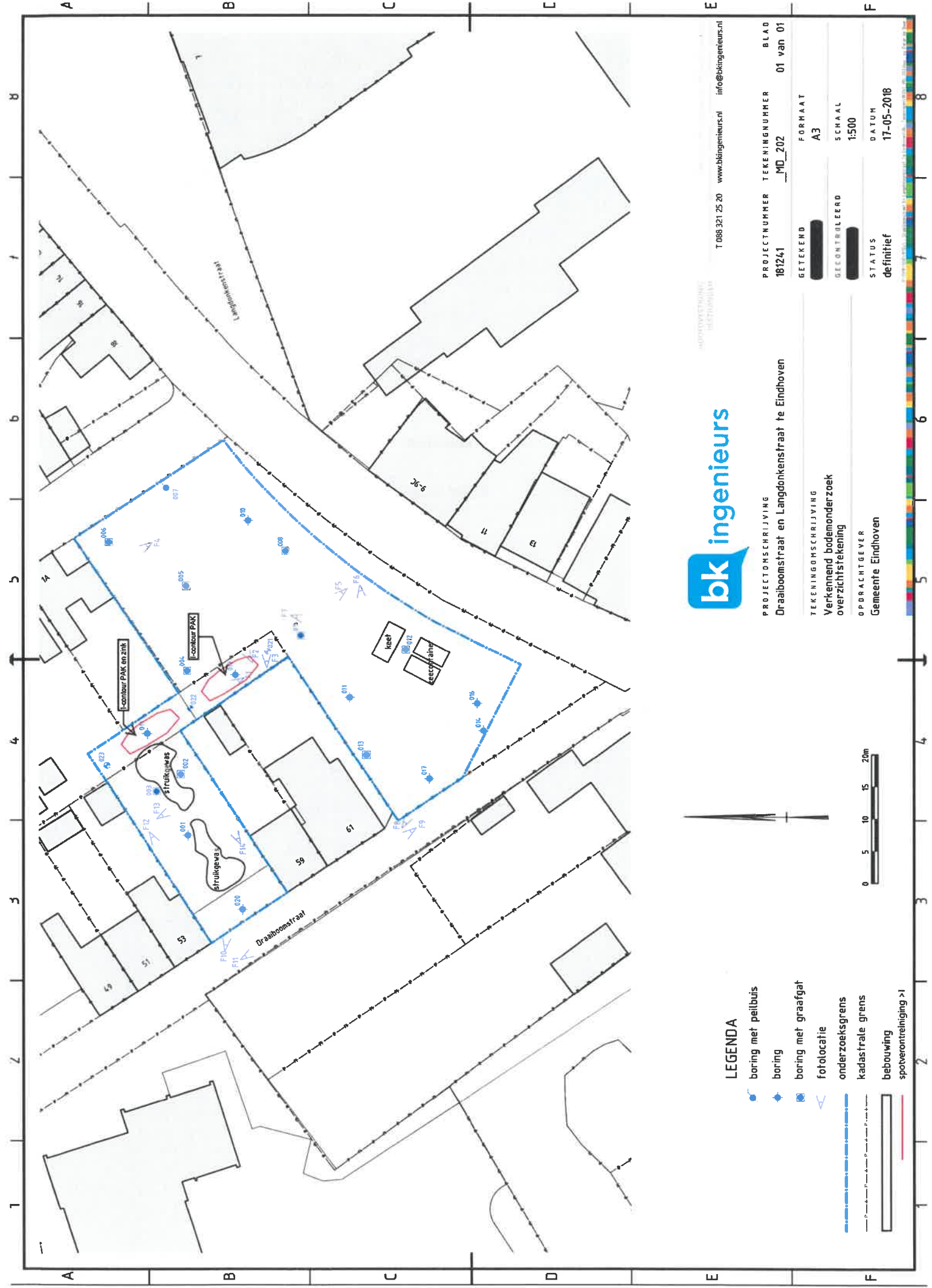
BLAD

1 van 1

Bijlage

1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 500



HOOFDVERSTUURING
WILLEMSTAD

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

LEGENDA

- boring met peilbuis
- boring
- boring met graafgat
- fotolocatie
- onderzoeksgrens
- kadastrale grens
- bebouwing
- spotverontreiniging >1



PROJECTOMSCHRIJVING
Draaiboomstraat en Langdonkenstraat te Eindhoven

PROJECTNUMMER
181241

TEKENINGNUMMER
_MD_202

BLAD
01 van 01

TEKENINGOMSCHRIJVING
Verkennd bodemonderzoek
overzichtstekening

GETEKEND

FORMAAT
A3

GECONTROLEERD

SCHAAL
1:500

OPDRACHTGEVER
Gemeente Eindhoven

STATUS
definitief

DATUM
17-05-2018

Bijlage

1.3 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 6

1



2



3



4



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Draaiboomstraat en Langdonkenstraat te Eindhoven		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	181241
Opdrachtgever:	Gemeente Eindhoven	Datum:	25-apr-2018
Projectleider:	[REDACTED]	Bijlage:	1.3

5



6



7



8



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Draaiboomstraat en Langdonkenstraat te Eindhoven		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	181241
Opdrachtgever:	Gemeente Eindhoven	Datum:	25-apr-2018
Projectleider:	██████████	Bijlage:	1.3

9



10



11



12



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Draaiboomstraat en Langdonkenstraat te Eindhoven		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	181241
Opdrachtgever:	Gemeente Eindhoven	Datum:	25-apr-2018
Projectleider:	██████████	Bijlage:	1.3

13



14



Graafgat 002



Graafgat 003

**Foto's onderzoekslocatie**

Omschrijving:	Draaiboomstraat en Langdonkenstraat te Eindhoven		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	181241
Opdrachtgever:	Gemeente Eindhoven	Datum:	25-apr-2018
Projectleider:		Bijlage:	1.3

Graafgat 004



Graafgat 005



Graafgat 006



Graafgat 008



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Draaiboomstraat en Langdonkenstraat te Eindhoven		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	181241
Opdrachtgever:	Gemeente Eindhoven	Datum:	25-apr-2018
Projectleider:	■■■■■■■■■■	Bijlage:	1.3

Graafgat 012



Graafgat 013



Graafgat 015



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Draaiboomstraat en Langdonkenstraat te Eindhoven		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	181241
Opdrachtgever:	Gemeente Eindhoven	Datum:	25-apr-2018
Projectleider:	██████████	Bijlage:	1.3

Bijlage

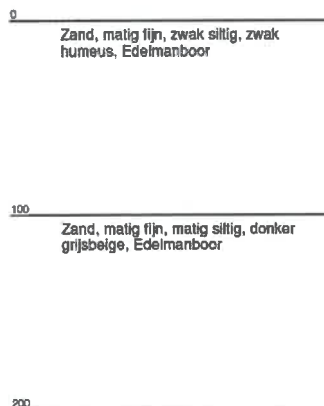
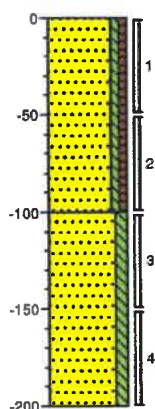
2 Boorprofielen

Aantal pagina's: 6 (inclusief legenda)

Boring: 001

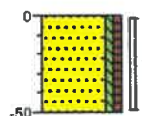
datum: 27-03-2018

veldwerker: [REDACTED]

**Boring: 002**

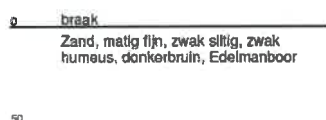
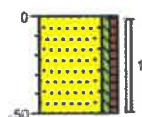
datum: 27-03-2018

veldwerker: [REDACTED]

**Boring: 003**

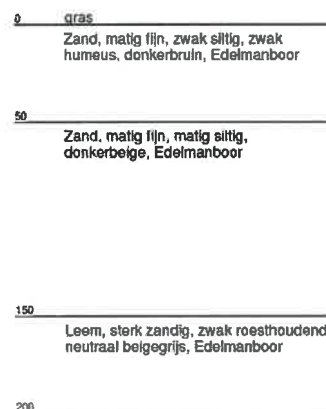
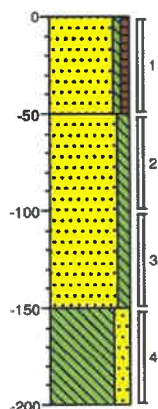
datum: 27-03-2018

veldwerker: [REDACTED]

**Boring: 004**

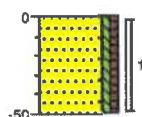
datum: 27-03-2018

veldwerker: [REDACTED]

**Boring: 005**

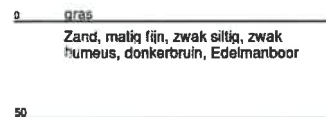
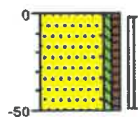
datum: 27-03-2018

veldwerker: [REDACTED]

**Boring: 006**

datum: 27-03-2018

veldwerker: [REDACTED]



Project:

Draaiboomstraat eindhoven

Projectnummer:

181241

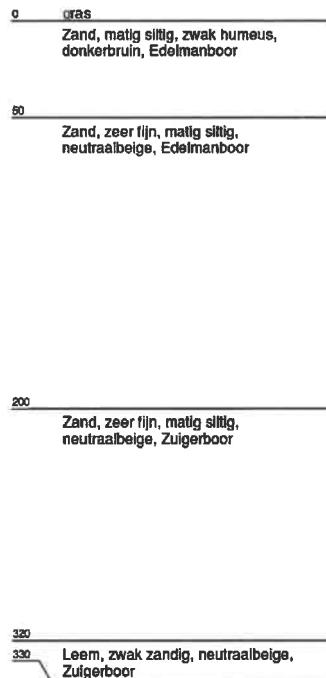
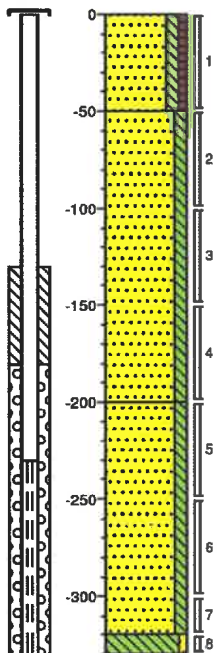
Opdrachtgever:

Gemeente Eindhoven

Boring: 007

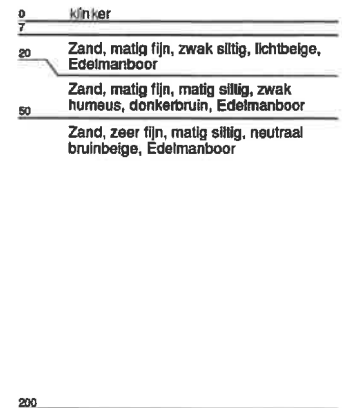
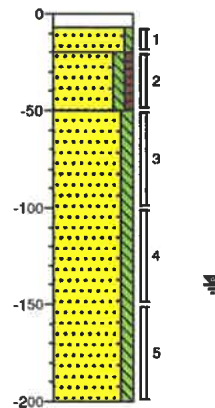
datum: 27-03-2018

veldwerker: [REDACTED]

**Boring: 008**

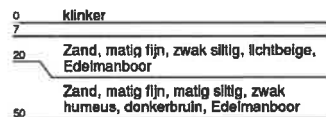
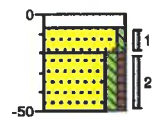
datum: 27-03-2018

veldwerker: [REDACTED]

**Boring: 010**

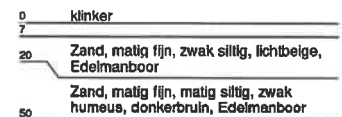
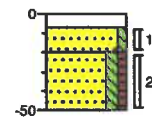
datum: 27-03-2018

veldwerker: [REDACTED]

**Boring: 011**

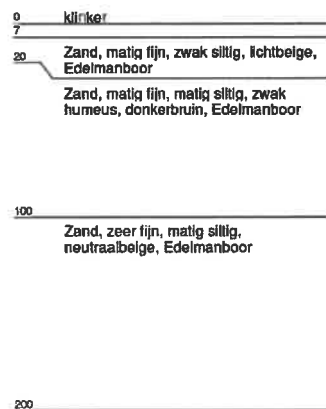
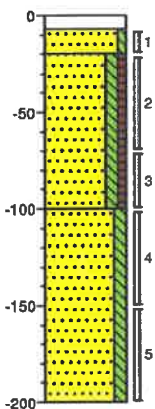
datum: 27-03-2018

veldwerker: [REDACTED]

**Boring: 012**

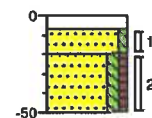
datum: 27-03-2018

veldwerker: [REDACTED]

**Boring: 013**

datum: 27-03-2018

veldwerker: [REDACTED]



Project:

Draaiboornstraat eindhoven

Projectnummer:

181241

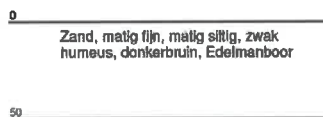
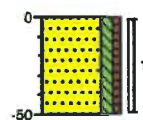
Opdrachtgever:

Gemeente Eindhoven

Boring: 014

datum: 27-03-2018

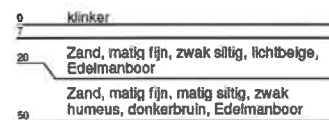
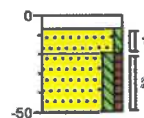
veldwerker: [REDACTED]



Boring: 015

datum: 27-03-2018

veldwerker: [REDACTED]



Project:

Projectnummer:

Opdrachtgever:

Draaiboornstraat eindhoven

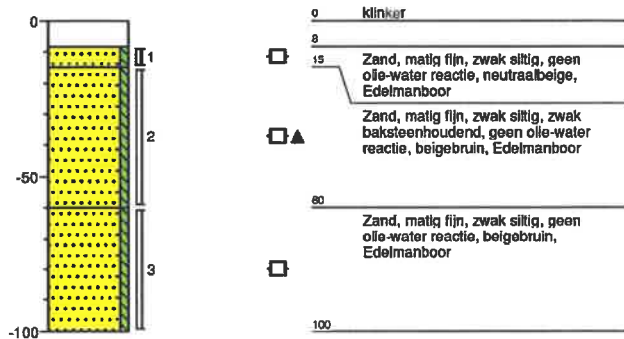
181241

Gemeente Eindhoven

Boring: 016

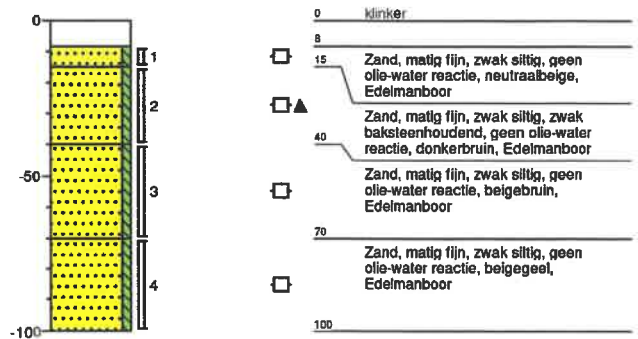
datum: 23-04-2018

veldwerker: [REDACTED]

**Boring: 017**

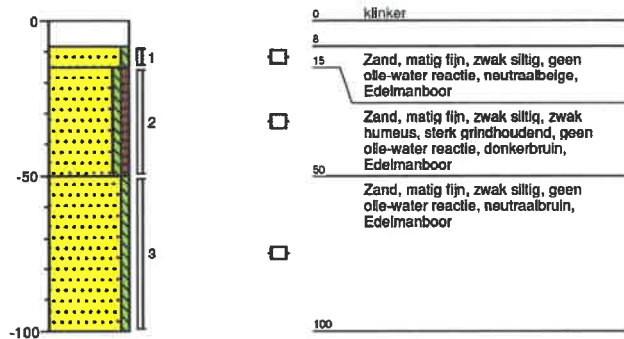
datum: 23-04-2018

veldwerker: [REDACTED]

**Boring: 018**

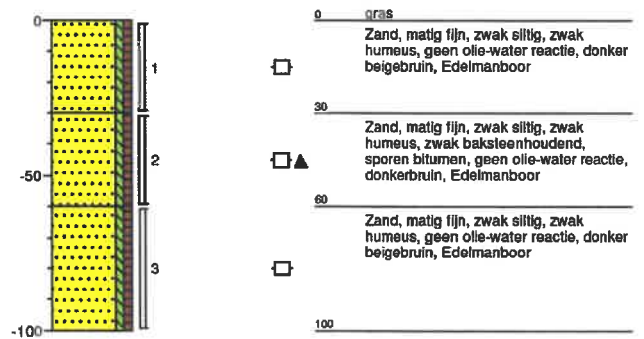
datum: 23-04-2018

veldwerker: [REDACTED]

**Boring: 019**

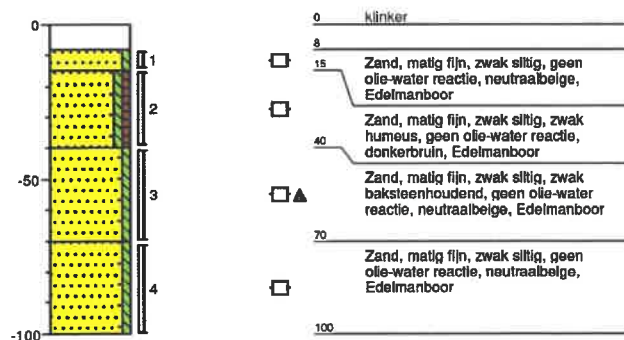
datum: 23-04-2018

veldwerker: [REDACTED]

**Boring: 020**

datum: 23-04-2018

veldwerker: [REDACTED]



Project:

Projectnummer:

Opdrachtgever:

Draaiboornstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven

181241

Gemeente Eindhoven

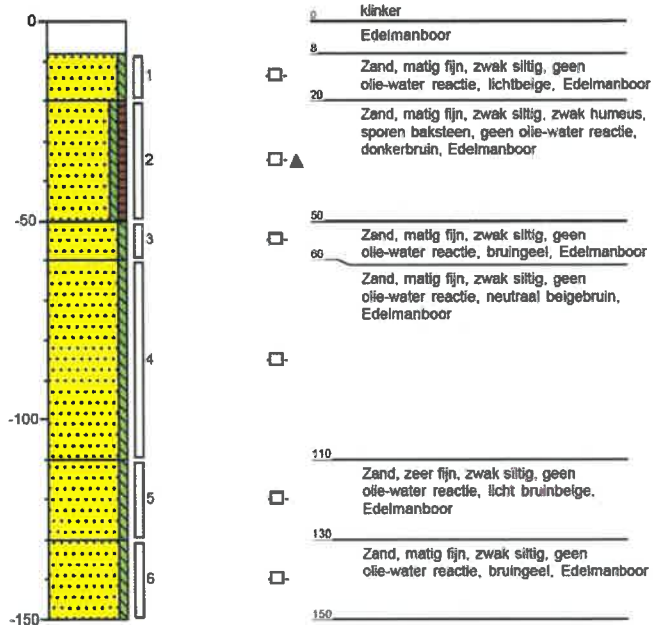
Schaal: 1: 25

getekend volgens NEN 5104

Boring: 021

datum: 15-5-2018

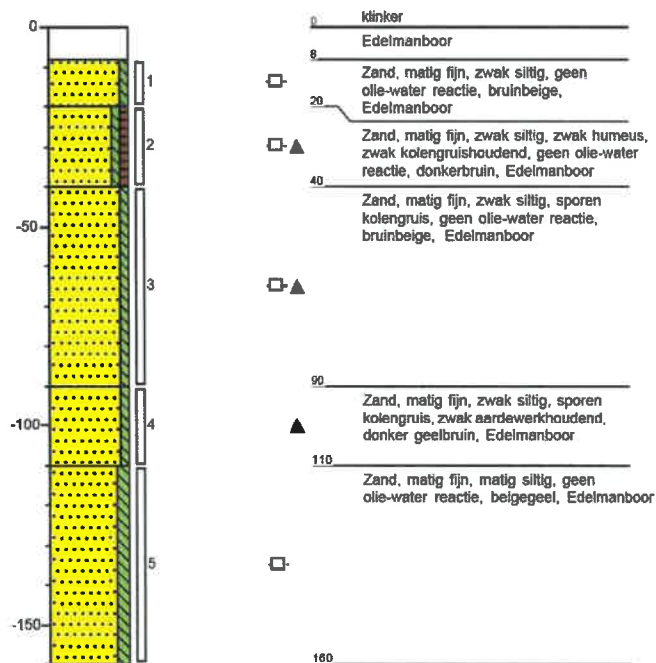
veldwerker: [REDACTED]



Boring: 022

datum: 15-5-2018

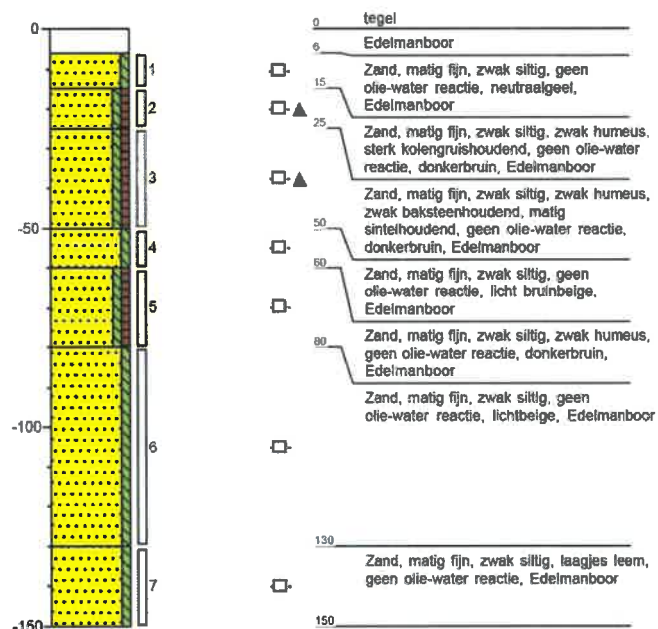
veldwerker: [REDACTED]



Boring: 023

datum: 15-5-2018

veldwerker: [REDACTED]



Project: Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Projectnummer: 181241
Opdrachtgever: Gemeente Eindhoven

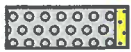
Schaal: 1:20
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

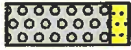
grind



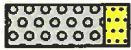
Grind, siltig



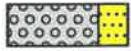
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

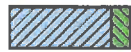
grind afdichting

filter

klei



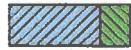
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

Wbb (<1-1-2013)



<AW



>AW



>T



>I

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.l.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroid monster



volumering

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage

3 Analyserapporten



EINDHOVEN

Bijlage

3.1 Analyserapporten grond

Laboratorium : SYNLAB Analytics & Services B.V.
Certificaatsnr. : 12752387, 12770841, 12778493,
12787734
Aantal pagina's : 25

BK Ingenieurs

Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Uw projectnummer : 181241
SYNLAB rapportnummer : 12752387, versienummer: 1

Rotterdam, 09-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 181241. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de 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,



Analyserapport

Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Projectnummer 181241
 Rapportnummer 12752387 - 1

Orderdatum 29-03-2018
 Startdatum 29-03-2018
 Rapportagedatum 09-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 008 (20-50) 010 (20-50) 011 (20-50) 012 (20-70) 013 (20-50) 014 (0-50) 015 (20-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 001 (100-150) 004 (100-150) 007 (150-200) 008 (100-150) 012 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	89.9	91.2	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten		S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	1.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	2.5	2.9
METALEN					
barium	mg/kgds	S	47 ¹⁾	48 ¹⁾	30 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.37 ¹⁾	0.31 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	3.1 ¹⁾	1.9 ¹⁾	<1.5 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	16 ¹⁾	9.7 ¹⁾	<5 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	0.16 ²⁾	0.09 ²⁾	<0.05 ²⁾
lood	mg/kgds	S	57 ¹⁾	34 ¹⁾	10 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	8.6 ¹⁾	4.6 ¹⁾	<3 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	110 ¹⁾	100 ¹⁾	38 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.26	0.07	0.08
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.02	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.56	0.19	0.31
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.35	0.13	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.22	0.12	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.08	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.12	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23	0.10	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.10	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.387 ³⁾	0.937 ³⁾	1.007 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Projectnummer 181241
 Rapportnummer 12752387 - 1

Orderdatum 29-03-2018
 Startdatum 29-03-2018
 Rapportagedatum 09-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 008 (20-50) 010 (20-50) 011 (20-50) 012 (20-70) 013 (20-50) 014 (0-50) 015 (20-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 001 (100-150) 004 (100-150) 007 (150-200) 008 (100-150) 012 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Projectnummer 181241
Rapportnummer 12752387 - 1

Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 09-04-2018

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 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Projectnummer 181241
 Rapportnummer 12752387 - 1

Orderdatum 29-03-2018
 Startdatum 29-03-2018
 Rapportagedatum 09-04-2018

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	Y6923853	27-03-2018	27-03-2018	ALC201

Paraaf:

Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Projectnummer 181241
 Rapportnummer 12752387 - 1

Orderdatum 29-03-2018
 Startdatum 29-03-2018
 Rapportagedatum 09-04-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6923759	27-03-2018	27-03-2018	ALC201
001	Y6923761	27-03-2018	27-03-2018	ALC201
001	Y6923754	27-03-2018	27-03-2018	ALC201
001	Y6926079	27-03-2018	27-03-2018	ALC201
001	Y6926077	27-03-2018	27-03-2018	ALC201
001	Y6923751	27-03-2018	27-03-2018	ALC201
002	Y6925927	27-03-2018	27-03-2018	ALC201
002	Y6925919	27-03-2018	27-03-2018	ALC201
002	Y6925926	27-03-2018	27-03-2018	ALC201
002	Y6925920	27-03-2018	27-03-2018	ALC201
002	Y6925907	27-03-2018	27-03-2018	ALC201
002	Y6925909	27-03-2018	27-03-2018	ALC201
002	Y6925932	27-03-2018	27-03-2018	ALC201
003	Y6926088	27-03-2018	27-03-2018	ALC201
003	Y6925917	27-03-2018	27-03-2018	ALC201
003	Y6925522	27-03-2018	27-03-2018	ALC201
003	Y6925937	27-03-2018	27-03-2018	ALC201
003	Y6923762	27-03-2018	27-03-2018	ALC201

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Projectnummer 181241
 Rapportnummer 12752387 - 1

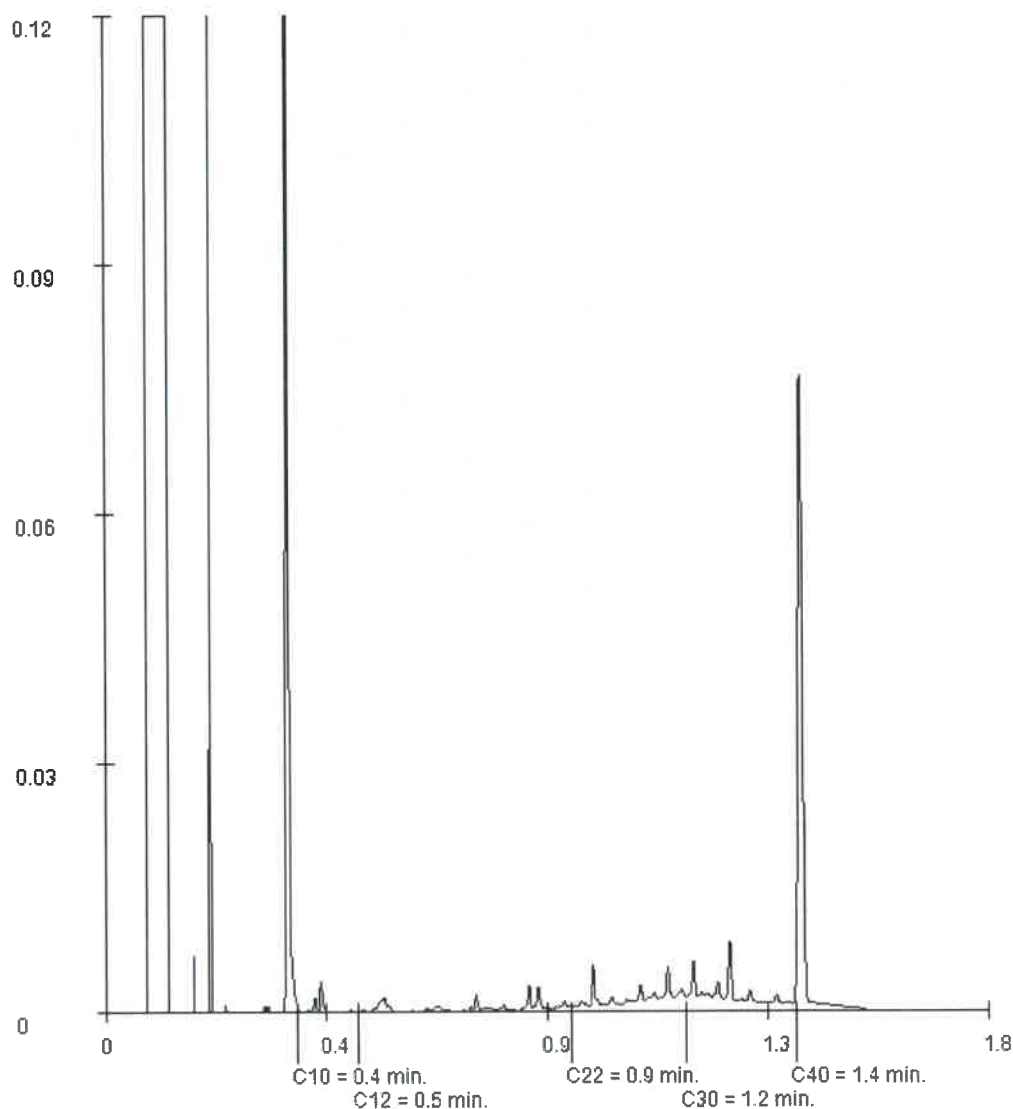
Orderdatum 29-03-2018
 Startdatum 29-03-2018
 Rapportagedatum 09-04-2018

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM01001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Uw projectnummer : 181241
SYNLAB rapportnummer : 12770841, versienummer: 1

Rotterdam, 02-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 181241. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) 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,



Analyserapport

Projectnaam Draaiboornstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Projectnummer 181241
 Rapportnummer 12770841 - 1

Orderdatum 23-04-2018
 Startdatum 23-04-2018
 Rapportagedatum 02-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MM04 018 (15-50) 019 (0-30)			
002	Grond (AS3000)	MM05 016 (15-60) 017 (15-40) 020 (40-70)			
003	Grond (AS3000)	MM06 019 (30-60)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	90.9	89.8	87.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	1.9	3.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	5.0	4.0
METALEN					
barium	mg/kgds	S	45	59	160
cadmium	mg/kgds	S	0.43	0.42	1.8
kobalt	mg/kgds	S	2.5	2.0	3.3
koper	mg/kgds	S	21	14	97
kwik	mg/kgds	S	0.15 ¹⁾	0.10 ¹⁾	0.70 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	52	48	200
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	1.2
nikkel	mg/kgds	S	6.9	4.5	12
zink	mg/kgds	S	110	100	420
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	0.38 ⁵⁾
fenantreen	mg/kgds	S	16	0.09	23
antraceen	mg/kgds	S	4.3	0.02	5.5
fluoranteen	mg/kgds	S	24	0.26	31
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	12	0.17	17
chryseen	mg/kgds	S	11	0.18	13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	5.3	0.12	6.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	9.6	0.18	13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	6.1	0.17	6.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	6.5	0.16	7.3
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	94.94 ²⁾	1.357 ²⁾	122.98 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1.9 ³⁾	<1	<2.0 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<2.2 ³⁾	<1	<2.2 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1.8 ³⁾	<1	<1.8 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<2.1 ³⁾	<1	<2.1 ³⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1.9 ³⁾	<1	3.7
PCB 153	µg/kgds	S	2.1	<1	3.6
PCB 180	µg/kgds	S	4.9	<1	5.2 ⁵⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.93 ²⁾	4.9 ²⁾	18.17 ²⁾

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

Paraar

Projectnaam Draaiboornstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Projectnummer 181241
 Rapportnummer 12770841 - 1

Orderdatum 23-04-2018
 Startdatum 23-04-2018
 Rapportagedatum 02-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM04 018 (15-50) 019 (0-30)
002	Grond (AS3000)	MM05 016 (15-60) 017 (15-40) 020 (40-70)
003	Grond (AS3000)	MM06 019 (30-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	17
fractie C12-C22	mg/kgds		94 ⁴⁾	<5	130 ⁴⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		41 ⁴⁾	<5	54 ⁴⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		9 ⁴⁾	<5	14 ^{4) 6)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	140	<20	220

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

Paraaf



Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Projectnummer 181241
 Rapportnummer 12770841 - 1

Orderdatum 23-04-2018
 Startdatum 23-04-2018
 Rapportagedatum 02-05-2018

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 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 4 | 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. |
| 5 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 6 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf : 

Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Projectnummer 181241
 Rapportnummer 12770841 - 1

Orderdatum 23-04-2018
 Startdatum 23-04-2018
 Rapportagedatum 02-05-2018

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	Y6922585	23-04-2018	23-04-2018	ALC201

Paraaf

Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Projectnummer 181241
 Rapportnummer 12770841 - 1

Orderdatum 23-04-2018
 Startdatum 23-04-2018
 Rapportagedatum 02-05-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6922616	23-04-2018	23-04-2018	ALC201
002	Y6922613	23-04-2018	23-04-2018	ALC201
002	Y6922614	23-04-2018	23-04-2018	ALC201
002	Y6922609	23-04-2018	23-04-2018	ALC201
003	Y6922603	23-04-2018	23-04-2018	ALC201

Paraaf: 

Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Projectnummer 181241
 Rapportnummer 12770841 - 1

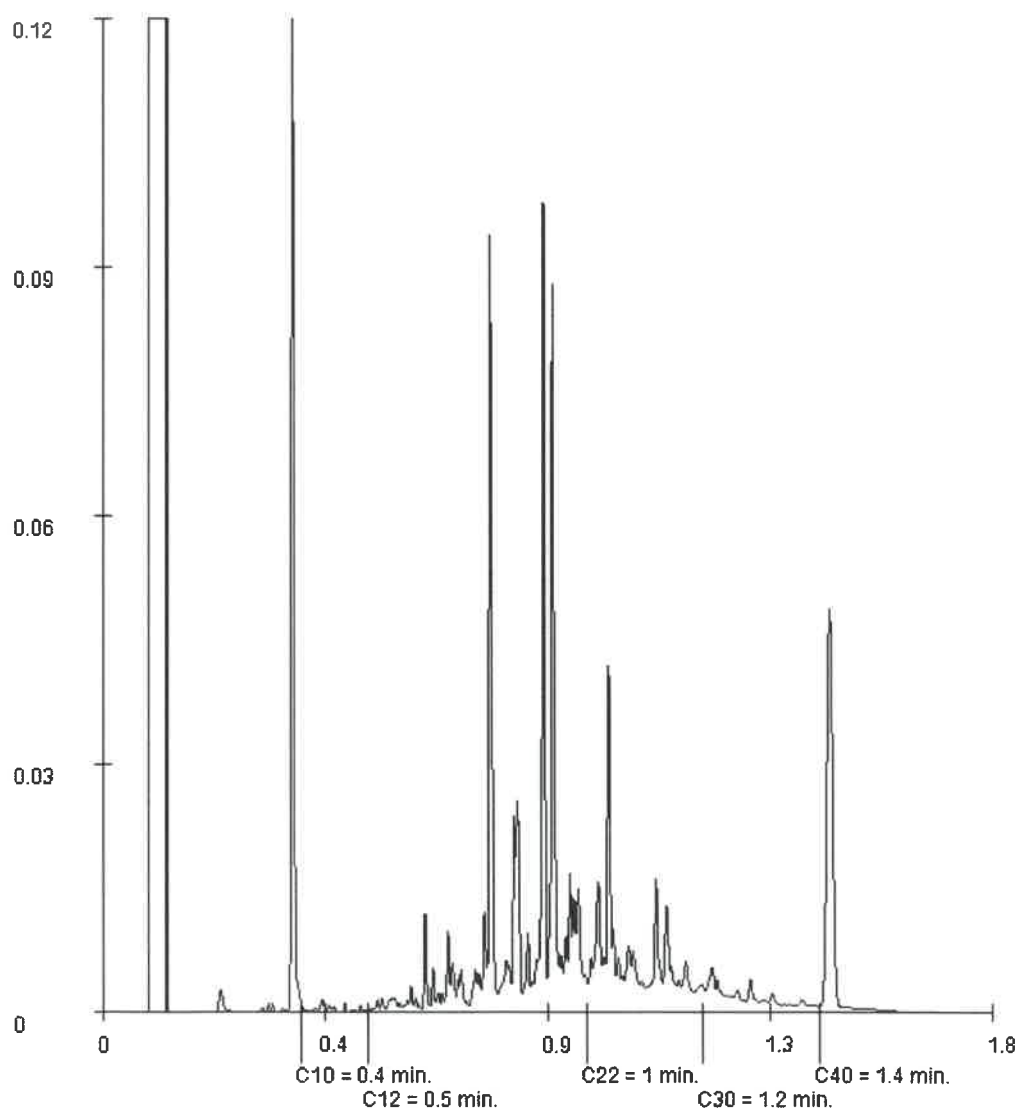
Orderdatum 23-04-2018
 Startdatum 23-04-2018
 Rapportagedatum 02-05-2018

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM04018 (15-50) 019 (0-30)

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 Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Projectnummer 181241
 Rapportnummer 12770841 - 1

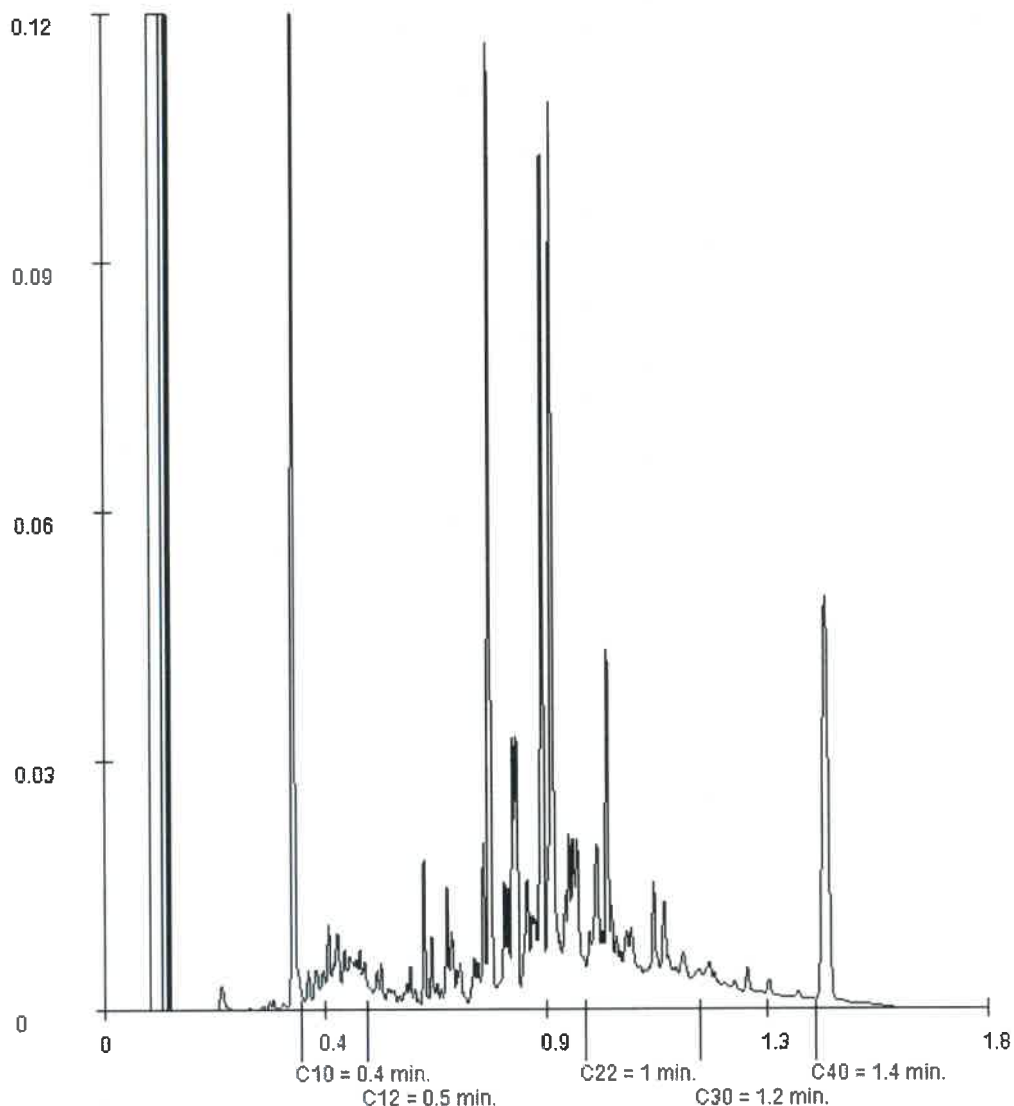
Orderdatum 23-04-2018
 Startdatum 23-04-2018
 Rapportagedatum 02-05-2018

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MM06019 (30-60)

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:



BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Uw projectnummer : 181241
SYNLAB rapportnummer : 12778493, versienummer: 1

Rotterdam, 08-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 181241. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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,



Projectnaam Draaiboornstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Projectnummer 181241
 Rapportnummer 12778493 - 1

Orderdatum 03-05-2018
 Startdatum 03-05-2018
 Rapportagedatum 08-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	018-2 018 (15-50)				
002	Grond (AS3000)	018-3 018 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	019-1 019 (0-30)				
004	Grond (AS3000)	019-3 019 (60-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	91.5	91.0	91.2	87.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	0.6	2.0	1.8
METALEN						
zink	mg/kgds	S				290
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.60	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	45	0.13	0.15	0.21
antraceen	mg/kgds	S	11	0.04	0.04	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	54	0.25	0.38	0.48
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	24	0.14	0.21	0.28
chryseen	mg/kgds	S	21	0.10	0.20	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	10	0.06	0.14	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	19	0.11	0.21	0.26
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	11	0.08	0.18	0.21
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	12	0.07	0.17	0.20
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	207.6 ¹⁾	0.987 ¹⁾	1.687 ¹⁾	2.127 ¹⁾

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

Paraaf:



Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Projectnummer 181241
Rapportnummer 12778493 - 1

Orderdatum 03-05-2018
Startdatum 03-05-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Projectnummer 181241
 Rapportnummer 12778493 - 1

Orderdatum 03-05-2018
 Startdatum 03-05-2018
 Rapportagedatum 08-05-2018

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6922616	23-04-2018	23-04-2018	ALC201
002	Y6922615	23-04-2018	23-04-2018	ALC201
003	Y6922585	23-04-2018	23-04-2018	ALC201
004	Y6922602	23-04-2018	23-04-2018	ALC201

Paraaf

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Uw projectnummer : 181241
SYNLAB rapportnummer : 12787734, versienummer: 1

Rotterdam, 28-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 181241. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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,



Analyserapport

Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Projectnummer 181241
 Rapportnummer 12787734 - 1

Orderdatum 17-05-2018
 Startdatum 17-05-2018
 Rapportagedatum 28-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	021-2 021 (20-50)					
002	Grond (AS3000)	022-2 022 (20-40)					
003	Grond (AS3000)	023-2 023 (15-25)					
004	Grond (AS3000)	023-3 023 (25-50)					
005	Grond (AS3000)	MM07 021 (8-20) 022 (8-20) 023 (6-15)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.2	89.0	88.3	87.8	94.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	3.6	7.7	4.1	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	1.1	<1	3.7	1.2
METALEN							
zink	mg/kgds	S	190 ¹⁾	240 ¹⁾	270 ¹⁾	110 ¹⁾	27 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.93	1.4	0.56	1.00	0.09
antraceen	mg/kgds	S	0.27	0.34	0.12	0.23	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	3.5	3.2	1.5	1.9	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.0	1.8	1.0	0.86	0.13
chryseen	mg/kgds	S	1.6	1.7	1.00	0.75	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.98	1.0	0.57	0.44	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.8	1.6	0.62	0.82	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.4	1.1	0.40	0.57	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.2	1.2	0.42	0.57	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	13.7 ²⁾	13.37 ²⁾	6.21 ²⁾	7.147 ²⁾	0.937 ²⁾

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

Paraaf:



Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Projectnummer 181241
Rapportnummer 12787734 - 1

Orderdatum 17-05-2018
Startdatum 17-05-2018
Rapportagedatum 28-05-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Projectnummer 181241
 Rapportnummer 12787734 - 1

Orderdatum 17-05-2018
 Startdatum 17-05-2018
 Rapportagedatum 28-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM08 021 (60-110) 022 (110-160) 023 (60-80)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.5
METALEN			
zink	mg/kgds	S	40 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.527 ²⁾

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

Paraaf: 

Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Projectnummer 181241
Rapportnummer 12787734 - 1

Orderdatum 17-05-2018
Startdatum 17-05-2018
Rapportagedatum 28-05-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Projectnummer 181241
 Rapportnummer 12787734 - 1

Orderdatum 17-05-2018
 Startdatum 17-05-2018
 Rapportagedatum 28-05-2018

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).
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Idem
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
zink	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7012348	15-05-2018	15-05-2018	ALC201
002	Y6741767	15-05-2018	15-05-2018	ALC201
003	Y6741760	15-05-2018	15-05-2018	ALC201
004	Y6741764	15-05-2018	15-05-2018	ALC201
005	Y6741757	15-05-2018	15-05-2018	ALC201
005	Y6741763	15-05-2018	15-05-2018	ALC201
005	Y6741761	15-05-2018	15-05-2018	ALC201
006	Y7012572	15-05-2018	15-05-2018	ALC201
006	Y6741762	15-05-2018	15-05-2018	ALC201
006	Y6741765	15-05-2018	15-05-2018	ALC201

Paraaf:





EINDHOVEN

Bijlage

3.2 Analyserapport grondwater

Laboratorium : SYNLAB Analytics & Services B.V
Certificaatnr. : 12755320
Aantal pagina's : 5

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Uw projectnummer : 181241
SYNLAB rapportnummer : 12755320, versienummer: 1

Rotterdam, 09-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 181241. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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,



Projectnaam Draaiboornstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Projectnummer 181241
 Rapportnummer 12755320 - 1

Orderdatum 03-04-2018
 Startdatum 03-04-2018
 Rapportagedatum 09-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	007-1-1 007 (230-330)

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

METALEN

barium	µg/l	S	54
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	4.6
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	3.4
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	14

VLUCHTIGE AROMATEN

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Paraaf :



Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Projectnummer 181241
 Rapportnummer 12755320 - 1

Orderdatum 03-04-2018
 Startdatum 03-04-2018
 Rapportagedatum 09-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	007-1-1 007 (230-330)

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

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

Paraaf:



Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Projectnummer 181241
Rapportnummer 12755320 - 1

Orderdatum 03-04-2018
Startdatum 03-04-2018
Rapportagedatum 09-04-2018

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 Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Projectnummer 181241
 Rapportnummer 12755320 - 1

Orderdatum 03-04-2018
 Startdatum 03-04-2018
 Rapportagedatum 09-04-2018

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	B1701035	03-04-2018	03-04-2018	ALC204
001	G6452792	03-04-2018	03-04-2018	ALC236

Paraaf:



EINDHOVEN

Bijlage

3.3 Analyserapport asbest

Laboratorium : SYNLAB Analytics & Services B.V

Certificaatnr. : 12752394

Aantal pagina's : 6

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Uw projectnummer : 181241
SYNLAB rapportnummer : 12752394, versienummer: 1

Rotterdam, 13-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 181241. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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,



Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Projectnummer 181241
 Rapportnummer 12752394 - 1

Orderdatum 29-03-2018
 Startdatum 29-03-2018
 Rapportagedatum 13-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AMM01 AMM01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	AMM02 AMM02 (20-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		10.60	10.56
in behandeling genomen gewicht	kg		10.60	10.56
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		9413 ¹⁾	9694 ¹⁾
droge stof	gew.-%		88.8	91.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	0.67
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Projectnummer 181241
Rapportnummer 12752394 - 1

Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-04-2018

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf : 

Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Projectnummer 181241
 Rapportnummer 12752394 - 1

Orderdatum 29-03-2018
 Startdatum 29-03-2018
 Rapportagedatum 13-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1615066	27-03-2018	27-03-2018	ALC291
002	E1615065	27-03-2018	27-03-2018	ALC291

Paraaf



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12752394-001

Datum analyse: 10-04-2018

Projectnummer: 181241

Projectnaam: 181241

Monsteromschrijving: AMM01

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9413	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9413	g	
totaal gewicht voor drogen	10600	g	
droge stof	88.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	75	100														
4-8	75	100														
2-4	71	100														
1-2	101	29.4														0.6
0.5-1	380	7.0														0.6
<0.5	8711															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12752394-002

Datum analyse: 13-04-2018

Projectnummer: 181241

Projectnaam: 181241

Monsteromschrijving: AMM02

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.67		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9706	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9694	g	
totaal gewicht voor drogen	10560	g	
droge stof	91.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	11	100														
8-20	26	100														
4-8	36	100														
2-4	36	100														
1-2	65	100.0														.0000
0.5-1	237	6.5														0.7
<0.5	9294															

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

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

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

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

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

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

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen



EINDHOVEN

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Aantal pagina's: 13

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Becoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-05-2018 - 09:26)

Projectcode 181241
 Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Monsteromschrijving MM01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.9	89.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS3.0	3.0			--						
METALEN											
barium*	mg/kg	47	162	162		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.37	0.616	0.616		* WO	0.00	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.1	9.82	9.82		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	31.6	31.6		<=AW-0.06	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.16	0.225	0.225		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	57	87.5	87.5		* WO	0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8.6	23.2	23.2		<=AW-0.18	35	68	100	4	
zink	mg/kg	110	246	246		* IN	0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.26	0.26		--	-					
antraceen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.56	0.56		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.35	0.35		--	-					
chryseen	mg/kg	0.22	0.22		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.29	0.29		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.23	0.23		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.21	0.21		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.387	2.39	2.39		* WO	0.02	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.92		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	2.92		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	2.92		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	2.92		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	2.92		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	2.92		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	2.92		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	20.4		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	7	29.2		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	7	29.2		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	58.3		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode
12752387-001

Monsteromschrijving
MM01 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)

**EINDHOVEN**

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Becoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-05-2018 - 09:26)

Projectcode 181241
Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Monsteromschrijving MM02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	91.2	91.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS2.5	2.5			--					
METALEN										
barium*	mg/kg	48	175	175		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.31	0.53	0.53		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1.9	6.33	6.33		<=AW-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	9.7	19.7	19.7		<=AW-0.14	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.09	0.128	0.128		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	34	53	53		* WO	0.01	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.6	12.9	12.9		<=AW-0.34	35	68	100	4
zink	mg/kg	100	231	231		* IN	0.16	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
chryseen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.937	0.937	0.937		<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 12752387-002
Monsteromschrijving MM02 008 (20-50) 010 (20-50) 011 (20-50) 012 (20-70) 013 (20-50) 014 (0-50) 015 (20-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-05-2018 - 09:26)

Projectcode 181241
 Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Monsteromschrijving MM03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.7	87.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	2.9		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	30	104	104		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	0.238		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.36	3.36		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.02	7.02		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0496	0.0496		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	10	15.5	15.5		<=AW-0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	5.7	5.7		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	38	86.2	86.2		<=AW-0.09	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-					
antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.31	0.31		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.12	0.12		--	-					
chryseen	mg/kg	0.11	0.11		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	0.13		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.007	1.01	1.01		<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode
12752387-003

Monsteromschrijving
MM03 001 (100-150) 004 (100-150) 007 (150-200) 008 (100-150) 012 (150-200)

**EINDHOVEN**

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-05-2018 - 09:26)

Projectcode 181241
Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Monsteromschrijving MM04
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **overschrijding interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	90.9	90.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.8	2.8		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	45	159	159		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.43	0.728	0.728	*	WO	0.01	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	2.5	8.08	8.08		<=AW	-0.04	15	102	190 3
koper	mg/kg	21	42.1	42.1	*	WO	0.01	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.15	0.213	0.213	*	WO	0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	52	80.5	80.5	*	WO	0.06	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	6.9	18.9	18.9		<=AW	-0.25	35	68	100 4
zink	mg/kg	110	250	250	*	IN	0.19	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
fenantreen	mg/kg	16	16		--	-				
antraceen	mg/kg	4.3	4.3		--	-				
fluoranteen	mg/kg	24	24		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	12	12		--	-				
chryseen	mg/kg	11	11		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	5.3	5.3		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	9.6	9.6		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	6.1	6.1		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	6.5	6.5		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	94.9	94.9	94.9	***	>I	7.43	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1.9*	6.33		--	#	-			
PCB 52	ug/kg	<2.2*	7.33		--	#	-			
PCB 101	ug/kg	<1.8*	6		--	#	-			
PCB 118	ug/kg	<2.1*	7		--	#	-			
PCB 138	ug/kg	<1.9*	6.33		--	#	-			
PCB 153	ug/kg	2.1	10		--	-				
PCB 180	ug/kg	4.9	23.3		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	13.93	66.3	66.3	*	IN	0.05	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	94	448		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	41	195		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	9	42.9		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	140	667	667	*	>IND	0.10	190	2595	5000 35

Monstercode 12770841-001
Monsteromschrijving MM04 018 (15-50) 019 (0-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-05-2018 - 09:26)

Projectcode 181241
Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Monsteromschrijving MM05
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.8	89.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.0	5.0		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	59	166	166		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.42	0.69	0.69		* WO	0.01	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.0	5.29	5.29		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	14	26.2	26.2		<=AW-0.09	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.10	0.13	0.13		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	48	71.6	71.6		* WO	0.04	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.5	10.5	10.5		<=AW-0.38	35	68	100	4	
zink	mg/kg	100	206	206		* IN	0.11	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.09	0.09		--	-					
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.26	0.26		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.17		--	-					
chryseen	mg/kg	0.18	0.18		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	0.18		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.17	0.17		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	0.16		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.35	1.36	1.36		<=AW0.00	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12770841-002
Monsteromschrijving MM05 016 (15-60) 017 (15-40) 020 (40-70)



Projectcode 181241
Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Monsteromschrijving MM06
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **overschrijding interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	87.2	87.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS4.0	4.0			--					
METALEN										
barium*	mg/kg	160	496	496		--			920	20
cadmium	mg/kg	1.8	2.81	2.81	*	IN	0.18	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	3.3	9.52	9.52		<=AW-0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	97	179	179	**	IN	0.92	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.70	0.962	0.962	*	IN	0.02	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	200	295	295	**	IN	0.51	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	1.2		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	12	30	30		<=AW-0.08	35	68	100	4
zink	mg/kg	420	872	872	***	>I	1.26	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.38	0.38		--	-				
fenantreen	mg/kg	23	23		--	-				
antraceen	mg/kg	5.5	5.5		--	-				
fluoranteen	mg/kg	31	31		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	17	17		--	-				
chryseen	mg/kg	13	13		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	6.4	6.4		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	13	13		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	6.4	6.4		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	7.3	7.3		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	122.98	123	123	***	>I	3.16	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<2.0 [#]	3.89	--		#	-			
PCB 52	ug/kg	<2.2 [#]	4.28	--		#	-			
PCB 101	ug/kg	<1.8 [#]	3.5	--		#	-			
PCB 118	ug/kg	<2.1 [#]	4.08	--		#	-			
PCB 138	ug/kg	3.7	10.3		--	-				
PCB 153	ug/kg	3.6	10		--	-				
PCB 180	ug/kg	5.2	14.4		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	18.17	50.5	50.5	*	IN	0.03	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	17	47.2		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	130	361		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	54	150		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	14	38.9		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	220	611	611	*	>IND	0.09	190	2595	5000 35

Monstercode 12770841-003
Monsteromschrijving MM06 019 (30-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-05-2018 - 09:26)*

Projectcode 181241
Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Monsteromschrijving 018-2
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-7
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.5	91.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		--						
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.60	0.6		--	-					
fenantreen	mg/kg	45	45		--	-					
antraceen	mg/kg	11	11		--	-					
fluoranteen	mg/kg	54	54		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	24	24		--	-					
chryseen	mg/kg	21	21		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	10	10		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	19	19		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	11	11		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	12	12		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/kg		207.6	208	208	***	>I	5.35	1.5	21	40	0.35

Monstercode 12778493-001
Monsteromschrijving 018-2 018 (15-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-05-2018 - 09:26)*

Projectcode 181241
Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Monsteromschrijving 018-3
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-8
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.0	91		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.13	0.13		--	-					
antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.25	0.25		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.14		--	-					
chryseen	mg/kg	0.10	0.1		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	0.11		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/kg		0.987	0.987	0.987			<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35

Monstercode 12778493-002
Monsteromschrijving 018-3 018 (50-100)

**EINDHOVEN****Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-05-2018 - 09:26)

Projectcode 181241
 Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Monsteromschrijving 019-1
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-9
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	91.2	91.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.38	0.38		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	0.21		--	-				
chryseen	mg/kg	0.20	0.2		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.21	0.21		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	0.18		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/kg		1.687	1.69	1.69		* WO	0.00	1.5	21	40 0.35

Monstercode 12778493-003
 Monsteromschrijving 019-1 019 (0-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-05-2018 - 09:26)

Projectcode 181241
 Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Monsteromschrijving 019-3
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-10
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	87.5	87.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		--					
METALEN										
zink	mg/kg	290	688	688		** IN	0.95	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.21	0.21		--	-				
antraceen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.48	0.48		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.28	0.28		--	-				
chryseen	mg/kg	0.27	0.27		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.16	0.16		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.26	0.26		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.21	0.21		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.20	0.2		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/kg		2.127	2.13	2.13		* WO	0.02	1.5	21	40 0.35

Monstercode 12778493-004
 Monsteromschrijving 019-3 019 (60-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-05-2018 - 09:26)

Projectcode 181241
Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Monsteromschrijving 021-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.2	90.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.6	3.6		--						
METALEN											
zink	mg/kg	190	413	413		*	IN	0.47	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.93	0.93		--	-					
antraceen	mg/kg	0.27	0.27		--	-					
fluoranteen	mg/kg	3.5	3.5		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.0	2		--	-					
chryseen	mg/kg	1.6	1.6		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.98	0.98		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.8	1.8		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.4	1.4		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.2	1.2		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	13.7	13.7	13.7		*	IN	0.32	1.5	21	40 0.35

Monstercode 12787734-001
Monsteromschrijving 021-2 021 (20-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-05-2018 - 09:26)

Projectcode 181241
Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Monsteromschrijving 022-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.0	89		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.1	1.1		--						
METALEN											
zink	mg/kg	240	547	547		**	IN	0.70	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
fenantreen	mg/kg	1.4	1.4		--	-					
antraceen	mg/kg	0.34	0.34		--	-					
fluoranteen	mg/kg	3.2	3.2		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.8	1.8		--	-					
chryseen	mg/kg	1.7	1.7		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.0	1		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.6	1.6		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.1	1.1		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.2	1.2		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	13.37	13.4	13.4		*	IN	0.31	1.5	21	40 0.35

Monstercode 12787734-002
Monsteromschrijving 022-2 022 (20-40)

**EINDHOVEN****Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-05-2018 - 09:26)

Projectcode 181241
 Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Monsteromschrijving 023-2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.3	88.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	7.7	7.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
zink	mg/kg	270	560	560	**	IN	0.72	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.56	0.56		--	-					
antraceen	mg/kg	0.12	0.12		--	-					
fluoranteen	mg/kg	1.5	1.5		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.0	1		--	-					
chryseen	mg/kg	1.00	1		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.57	0.57		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.62	0.62		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.40	0.4		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.42	0.42		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.21	6.21	6.21	*	WO	0.12	1.5	21	40	0.35

Monstercode 12787734-003
 Monsteromschrijving 023-2 023 (15-25)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-05-2018 - 09:26)

Projectcode 181241
 Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
 Monsteromschrijving 023-3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.8	87.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.7	3.7		--						
METALEN											
zink	mg/kg	110	229	229	*	IN	0.15	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	1.00	1		--	-					
antraceen	mg/kg	0.23	0.23		--	-					
fluoranteen	mg/kg	1.9	1.9		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.86	0.86		--	-					
chryseen	mg/kg	0.75	0.75		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.44	0.44		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.82	0.82		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.57	0.57		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.57	0.57		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.14	7.15	7.15	*	IN	0.15	1.5	21	40	0.35

Monstercode 12787734-004
 Monsteromschrijving 023-3 023 (25-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-05-2018 - 09:26)

Projectcode 181241
Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Monsteromschrijving MM07
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	94.4	94.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	1.2		--						
METALEN											
zink	mg/kg	27	64.1	64.1		<=AW-0.13	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.09	0.09		--	-					
antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13		--	-					
chryseen	mg/kg	0.11	0.11		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	0.11		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	0.09		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.937	0.937	0.937		<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35	

Monstercode 12787734-005
Monsteromschrijving MM07 021 (8-20) 022 (8-20) 023 (6-15)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-05-2018 - 09:26)

Projectcode 181241
Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Monsteromschrijving MM08
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.6	87.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.5	5.5		--						
METALEN											
zink	mg/kg	40	80.6	80.6		<=AW-0.10	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
chryseen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.527	0.527	0.527		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	

Monstercode Monsteromschrijving



EINDHOVEN

12797734 MM08 021 (60-110) 022 (110-160) 023 (60-80)

006

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blaauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad**AW** = Achtergrondwaarden**WO** = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen**IND** = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie**I** = InterventiewaardenNormen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Aantal pagina's: 3

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Becoördeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 09-04-2018 - 09:30)

Projectcode 181241
Projectnaam Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Monsteromschrijving 007-1-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	54	54	54	*	>S	0,01	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<0,20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1,4	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	4,6	4,6	4,6		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<0,05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2,0	1,4	<2,0		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	3,4	3,4	3,4		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2,1	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	14	14	14		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	0,21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<0,02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	0,14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	0,42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12755320-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode 12755320-001
Monsteromschrijving 007-1-1 007 (230-330)



EINDHOVEN

Legenda

Verklaring kolommen

- AR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel
AT ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- <=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- >S Groter dan de streefwaarde
- >I Groter dan interventiewaarde
- >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
- ^ Enkele parameters ontbreken in de som
- * Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
- ** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
- *** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

- Rood** > Interventiewaarde
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Bijlage

5 Verklarende woordenlijst

Aantal pagina's: 1

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.

EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m³ grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.

mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof

m -mv: meter minus maaiveld

NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.

NEN 5740+A1: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

NEN 5740 pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

NEN 5740 pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC) en minerale olie.

NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).

pH: zuurgraad

Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

$\mu\text{g}/\text{l}$: microgram per liter

Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.



EINDHOVEN

Bijlage

**6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Aantal pagina's: 1

Bijlage 6: Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 181241
Locatie: Draaiboomstraat-Langdonkenstraat te Eindhoven
Opdrachtgever: Gemeente Eindhoven

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam veldwerker	Datum veldwerk	Handtekening
[REDACTED]	27 maart 2018	[REDACTED]
[REDACTED]	27 maart 2018	[REDACTED]
[REDACTED]	03 april 2018 23 april 2018	[REDACTED]
[REDACTED]	15 mei 2018	[REDACTED]