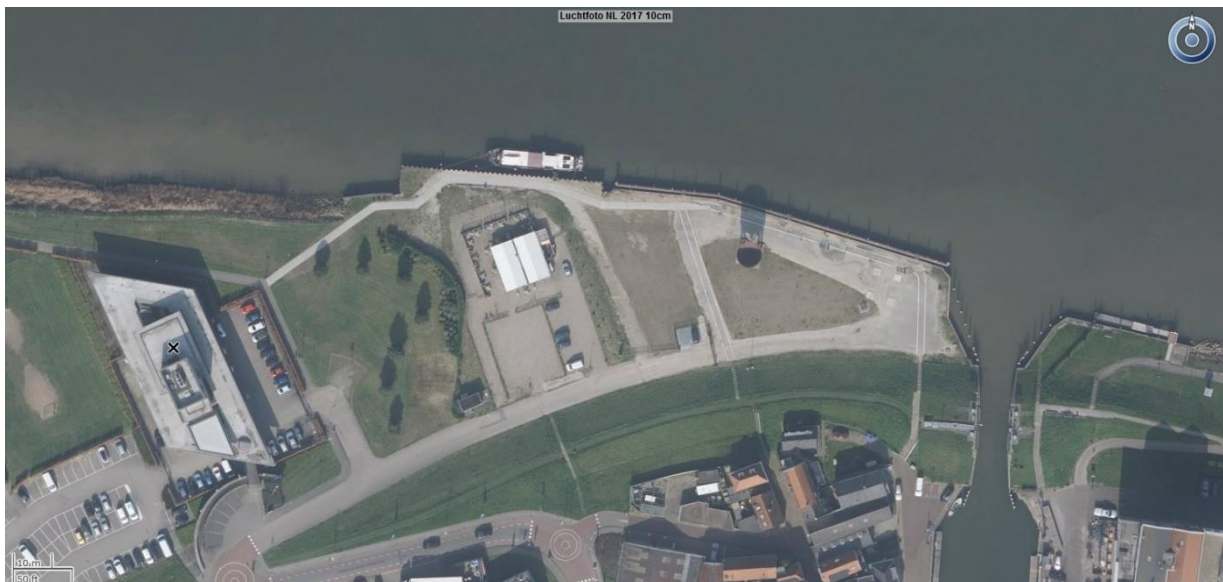


Nader bodemonderzoek en actualiserend onderzoek asbest in grond Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland



Urmuiden en Udenhout



Opdrachtgever: AM B.V.
de heer drs. ir. M. van den Hoek
Postbus 4052
3502 HB Utrecht

Projectnummer: 181386

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: Dordrecht, 30 mei 2018

Auteur: ir. I. van der Burgh

Paraaf: 

Controleur: ing. K. Feenstra

Paraaf: 

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.....	9
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	9
2.5 Onderzoekshypothese, conceptueel model en -strategie	9
2.5.1 Nader bodemonderzoek.....	9
2.5.2.....	11
2.5.3 Actualiserend onderzoek asbest in grond.....	12
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	13
3.1 Onderzoeksmethode	13
3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	13
4 Resultaten	15
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	15
4.2 Bodemnormering	16
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten.....	16
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten.....	21
4.4.1 Nader bodemonderzoek.....	21
4.4.2 Actualiserend onderzoek asbest in grond.....	22
5 Conclusies en aanbevelingen.....	23

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Kadastrale kaarten	
1.4 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 toetsingstabellen grondwater	
5 Verklarende woordenlijst	
6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	

1 Inleiding

In opdracht van AM B.V. heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in mei 2018 een nader bodemonderzoek en een actualiserend onderzoek asbest in grond uitgevoerd op de locatie Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland. In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie tot wonen met parkeergelegenheid is in 2015 een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in grond uitgevoerd. Het doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de aard, omvang en mate van de bij het voorgaand bodemonderzoek aangetoonde matige tot sterke verontreinigingen op de locatie. Het doel van het actualiserend onderzoek asbest in grond is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

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 nader bodemonderzoek en actualiserend onderzoek asbest in grond 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 onderzoeksprogramma voor het nader bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Technische Afspraak "Bodem - Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging" (NTA 5755, uit 2010).
- Het onderzoeksprogramma voor het actualiserend onderzoek asbest in grond moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707+C2 uit 2017).
- 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 de BRL SIKB 2000.
- De boorprofielen zijn beschreven conform de 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 de 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. 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 standaard 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 1 mei 2018 uitgevoerd door de heer R. Heitman. Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van www.bodemloket.nl, cyclomedia, www.topotijdreis.nl, topografische- en geohydrologische kaarten, bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (<https://archeologieinnederland.nl>). Ten slotte is informatie verkregen van de opdrachtgever (de heer M. van den Hoek) en de Omgevingsdienst (contactpersoon mevrouw F. Külbag).

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. Een kadastrale kaart is opgenomen als bijlage 1.3. En in bijlage 1.4 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

tabel 1: gegevens onderzoekslocatie

Adres	Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Kadastrale aanduiding	Gemeente Oud-Beijerland, sectie D, nummers 6131, 6220, 6221, 6222, 6223, 6224, 6460 (ged.), 6773 en 6774
Eigenaar	Diverse
Oppervlakte	Circa 7.725 m ²
Bebouwing	Strandpaviljoen (ca. 180 m ²), elektriciteitshuisje
Terreinverharding	Deels braakliggend (gras), deels verhard met klinkers/asfalt

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	Haven met industriële activiteiten en opslag van water (vanaf medio 19 ^e eeuw) Betoncentrale (1971-2007)
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Betonmortelcentrale/betonwarenfabriek (1971-2007), ondergrondse dieseltank (1989-1997, verwijderd), ophooglaag (niet-gespecificeerd)
Verwachting ten aanzien van archeologie	De locatie heeft een hoge trefkans op archeologische resten [#]
Verwachting ten aanzien van niet gesprongen explosieven (NGE)	Er zijn geen gegevens voorhanden omtrent de verwachting van NGE
Huidig	
Gebruik locatie	Recreatie, parkeerplaats, horeca (strandpaviljoen)
Bodembedreigende activiteiten	Geen
Toekomstig	
Gebruik locatie	Wonen met parkeergelegenheid
Bodembedreigende activiteiten	Geen

[#] dit betreft een verwachting, dis is niet gebaseerd op uitgebreid onderzoek.

Omstreeks 1998 heeft een ingrijpende herinrichting van het terrein van de betoncentrale plaatsgevonden, met onder meer een nieuwbouw van de centrale. Hierbij zijn tevens een was- en spoelplaats naast de nieuwe centrale en een bovengrondse spoelmachine (op een betonvloer) geïnstalleerd. Omstreeks 2007 zijn de bedrijfsactiviteiten ter plaatse beëindigd, in het kader van de herontwikkeling van de omgeving. Vervolgens zijn de opstallen en installaties verwijderd en is het terrein ontdaan van betonverharding (afroning begin 2009).

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Onderzoekslocatie

Op de locatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De gegevens zijn opgenomen in tabel 3.

tabel 3: bodemonderzoek onderzoekslocatie

Adres	Onderzoek (soort, kenmerk, datum, bureau)	Bijzonderheden/conclusie
Spuidijk 2-4	Indikatief bodemonderzoek, C91-156, Arnicon, augustus 1991	Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het terrein van de voormalige betoncentrale. Op meerdere plaatsen is zintuiglijk olie in de grond waargenomen, o.a. ter plaatse van de dieseltank. De grond en het grondwater zijn plaatselijk matig verontreinigd met minerale olie. Daarnaast zijn in de grond lichte verontreinigingen met metalen aangetoond. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties arseen en vluchtige aromaten.
	Verkennd bodemonderzoek, B95.0034, Adromi, augustus 1995	De twee locaties waar een matige verontreiniging is aangetoond, zijn opnieuw onderzocht. Ter plaatse van de dieseltank is een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond en het grondwater aangetoond. Elders op de locatie is sprake van een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond en een matige verontreiniging met minerale olie in het grondwater. Daarnaast bevat de grond op de locatie geen tot licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en tetrachlooretheen en bevat een verhoogde fenol-index.
	Nader bodemonderzoek, B960033, Adromi, november 1996	In dit onderzoek is de omvang van de verontreinigingen met minerale olie in grond en grondwater vastgesteld.
	Saneringsplan, B960068-sosp/ts, Adromi B.V., mei 1997	Het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan (kenmerk 140640, 21 juli 1997). De omvang van de sterke verontreiniging in de grond wordt geschat op 170 m ³ (85 m ² , 0,2-2,5 m -mv).
	Saneringsevaluatie, B970042/ts, Adromi B.V., 31 december 1997	Het bevoegd zag heeft ingestemd met de sanering (kenmerk DWM/152762, 20 april 1998). De beide verontreinigingen met minerale olie in de grond zijn volledig gesaneerd. Er is 301 ton grond ontgraven en afgevoerd naar een reiniger (271 ton) en stortplaats (30 ton). Tevens is de dieseltank verwijderd.
	Indicatief onderzoek asbest in grond, RPS/ABB.3014, RPS, 12 december 2008	Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het westelijk deel van perceel 6773 (875 m ²) naar aanleiding van het aantreffen van asbestverdacht materiaal tijdens sloop- en ontgravingswerkzaamheden. In alle inspectiesleuven is asbesthoudend materiaal aangetroffen tot een diepte van 1,5 m -mv. Er is een sterke verontreiniging met asbest aangetoond (> 100 mg/kg ds), waarbij de gehele onderzoekslocatie als sterk verontreinigd is beoordeeld. De omvang van de asbestverontreiniging is geschat op 1.312,5 m ³ . Er dienen maatregelen te worden genomen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Het is niet bekend of er een sanering van deze asbestverontreiniging heeft plaatsgevonden.
	Verkennd bodemonderzoek, C09-011-O, Arnicon, 1 maart 2009	Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een grondtransactie en betreft een deel van de locatie (het gehele perceel 6773). Het in voorgaand onderzoek onderzochte terreindeel is aangemerkt als asbestverdacht. In de grond zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan PCB aangetoond. De omvang van de matige verontreiniging met PCB wordt geschat op 20-25 m ³ . Daarnaast zijn maximaal lichte verontreinigingen in grond en grondwater aangetoond. In de grond zijn van 0,4 tot 1,0 m -mv bijmengingen met puin aangetroffen. Er is geen onderzoek naar asbest uitgevoerd.
	Eindsituatie onderzoek, B200810/ts, Adromi B.V., 12 maart 2009	Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten van de betoncentrale en heeft zich gericht op de percelen 6773 en 6774 (ca. 2.500 m ²).

Adres	Onderzoek (soort, kenmerk, datum, bureau)	Bijzonderheden/conclusie
	Verkennd onderzoek asbest in grond, C09-011-E, Arnicon, 25 januari 2010	Het onderzoek is uitgevoerd op een deel van perceel 6773 (700 m ²). Er is geen (gewogen) gehalte aan asbest boven 100 mg/kg ds aangetoond. De locatie is niet verontreinigd met asbest en er zijn geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling tot bestemming wonen.
	Aanvullend onderzoek, C09-011-O1, Arnicon, 26 januari 2010	Ter plaatse van sleuf S9 is minerale olie aangetroffen in de grond. Uit het aanvullend onderzoek blijkt dat het een matige verontreiniging met minerale olie betreft. Verwacht wordt dat de omvang van de verontreiniging beperkt is en dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Nader onderzoek is niet aanbevolen. De Omgevingsdienst oordeelt dat een nader onderzoek uitgevoerd dient te worden.
	Milieukundig bodemonderzoek, NEN.2015.0034, BMA Milieu, 9 juni 2015	<p>Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen herontwikkeling en beslaat het volledige onderzoeksgebied. Er zijn een verkennd bodemonderzoek en een verkennd onderzoek asbest in grond uitgevoerd. Op basis van de eigendomssituatie is de locatie in vijf deellocaties verdeeld (A t/m E). Daarnaast zijn ter plaatse van perceel 6773 twee verdachte deellocaties geïdentificeerd, namelijk de voormalige ondergrondse dieseltank en de olieverontreiniging ter plaatse van sleuf S9. Ter plaatse van de percelen 6131 en 6222 zijn de asfaltverharding en de onderliggende funderingslaag onderzocht. Aangezien de ligging van de voormalige tank niet kon worden achterhaald, is het bodemonderzoek hier komen te vervallen.</p> <p><u>Deellocatie A (percelen 6131 en 6223, 1.165 m²)</u> Matige bijmengingen met puin, plaatselijk zwakke bijmengingen met glas en baksteen in de grond. De grond is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie. Het grondwater (t.p.v. peilbuis 7) is sterk verontreinigd met barium en minerale olie. De asfaltverharding is niet teerhoudend. Zowel visueel als analytisch is geen asbest in de grond aangetroffen.</p> <p><u>Deellocatie B (percelen 6220 en 6460, 2.745 m²)</u> Zwakke tot matige bijmengingen met puin, plaatselijk bijmengingen met slib of koolas in de grond. In de grond zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, kwik, nikkel, lood en zink aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zink. Zowel visueel als analytisch is geen asbest in de grond aangetroffen.</p> <p><u>Deellocatie C (percelen 6221 en 6224, 2.718 m²)</u> Zwakke tot sterke bijmengingen met puin in de grond. In de sterk puinhoudende grond (boorpunten 51 en 63) zijn een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, kwik, lood, nikkel en PAK aangetoond. De overige grondmonsters bevatten licht verhoogde gehalten aan kwik, zink, PAK, PCB en minerale olie. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetoond. De asfaltverharding is niet teerhoudend. De onderliggende puinfundering voldoet indicatief aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. In de bovengrond ter plaatse van boorpunt 63 is een gewogen gehalte aan asbest van 9,5 mg/kg ds aangetoond.</p>

Adres	Onderzoek (soort, kenmerk, datum, bureau)	Bijzonderheden/conclusie
		<p><u>Deellocatie D (perceel 6222, 737 m²)</u> Zwakke tot matige bijmengingen met puin, plaatselijk bijmengingen met slakken, sintels en koolas. In de grond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK en PCB aangetoond. Het grondwater bevat een matig verhoogde concentratie barium. De asfaltverharding is niet teerhoudend. De onderliggende puinfundering voldoet indicatief aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Zowel visueel als analytisch is geen asbest in de grond aangetroffen.</p> <p><u>Deellocatie E (percelen 6773 en 6774, 2.160 m²)</u> Matige tot sterke bijmengingen met puin in de grond, plaatselijk zwakke oliegeur en zwakke tot matige olie-waterreactie. Ter plaatse van sleuf 9 bevat de ondergrond een matig verhoogd gehalte aan minerale olie in de grond (peilbuis 26). Het grondwater is hier licht verontreinigd met minerale olie, naftaleen en xylenen. Op het overige deel van de deellocatie is de grond licht verontreinigd met zink, PCB en minerale olie. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties barium en molybdeen. Zowel visueel als analytisch is geen asbest in de grond aangetroffen. Ter plaatse van het strandpaviljoen is geen onderzoek naar asbest uitgevoerd, aangezien hier sprake is van bebouwing en een ophooglaag van zand.</p> <p>De verhoogde concentraties barium in het grondwater geven geen aanleiding tot nader onderzoek, aangezien de grond ter hoogte van de grondwaterstand niet verontreinigd is met barium (Nota vergunningverlening, toezicht en handhaving 2014-2017, kenmerk 246876, 17 december 2013).</p> <p>Aanbevolen is een nader onderzoek te verrichten naar de sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater ter plaatse van deellocatie A, de matige verontreiniging met zink in de grond ter plaatse van deellocatie C en de matige verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van deellocatie E.</p> <p>Opgemerkt wordt dat bij het verkennend onderzoek asbest in grond over het algemeen mengmonsters uit één inspectiegat zijn samengesteld, waardoor van een groot deel van de inspectiegaten geen analyse op asbest is uitgevoerd. De aantallen inspectiegaten en analyses voldoen niet aan de NEN 5707, indien wordt uitgegaan van de afzonderlijke deellocaties. Indien uitgegaan wordt van de gehele onderzoekslocatie zijn conform NEN 5707 voldoende inspectiegaten en analyses uitgevoerd.</p>

Naast de genoemde rapportages wordt in de gegevens van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid nog een bodemsanering genoemd, waarbij 27.090 ton grond is ontgraven. Hierbij is op twee plaatsen een lichte restverontreiniging achtergebleven. Er is tevens een grondwatersanering uitgevoerd. Uit de beschikbare informatie wordt niet duidelijk wanneer en waar deze sanering is uitgevoerd en welke parameter(s) het betrof. Evenmin is bekend waar de restverontreiniging zich bevinden.

Directe omgeving

Voor zover bekend is op de naastgelegen percelen niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

2.3 Achtergrondgehalten

Op de digitale Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is de locatie gelegen in een zone met bodemfunctieklasse Wonen. Op basis van de toepassingskaart dient voor de boven- en ondergrond uitgegaan te worden van kwaliteitsklasse Wonen. Op de ontgravingskaarten voor de boven- en ondergrond bevindt de locatie zich binnen een niet-gezoneerd gebied.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning (TNO) en het Hydrogeologisch Model REGIS II van TNO-NITG. Hieronder zijn in tabel 4 de regionale gegevens samengevat.

tabel 4: regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0 - 21	deklaag	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand	Holocene afzettingen
21 - 33	1 ^e watervoerend pakket	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Formatie van Kreftenheye
33 - 37	slecht doorlatende laag	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Formatie van Waalre

De grondwaterstromingsrichting van het diepere grondwater is globaal oostelijk gericht. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van oppervlaktewater en dergelijke.

De locatie is volgens de provinciale milieuverordening (PMV) en/of bodembeleid van de gemeente niet gelegen in een grondwater- en/of bodembeschermingsgebied.

2.5 Onderzoekshypothese, conceptueel model en -strategie

2.5.1 Nader bodemonderzoek

Het onderzoeksprogramma voor het nader bodemonderzoek naar de verontreinigingen met minerale olie en zink ter plaatse van de deellocaties A, C en E die bij het verkennend bodemonderzoek in 2015 op de locatie zijn aangetoond, voldoet aan de Nederlandse Technische Afspraak "Bodem – Landbodem – Strategie voor nader onderzoek – onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging" (NTA 5755 uit 2010). Volgens deze norm dient een conceptueel model te worden opgesteld, dat als basis voor de onderzoeksstrategie voor het nader bodemonderzoek dient.

Het conceptueel model is een schematische beschrijving en/of visualisatie van de (veronderstelde) verontreinigingssituatie (bron, aard, mate en verdeling van de verontreiniging), het systeem waarin de verontreiniging zich bevindt (bodemopbouw), welke processen van invloed zijn op de verspreiding (geochemie, geohydrologie) en de receptoren van die verontreiniging (bodemgebruik, bedreigde objecten).

Aanleiding

Aangezien in het verkennend bodemonderzoek (uit 2015) op de locatie matige verhoogde gehalten aan zink en minerale olie in de grond en een sterk verhoogde concentratie minerale olie in het grondwater zijn aangetoond, wordt nader bodemonderzoek uitgevoerd.

Doel

Het conceptueel model wordt in eerste instantie gebruikt als basis voor het bepalen van de onderzoeksstrategie van het nader bodemonderzoek. Op basis van de beschikbare gegevens wordt een verwachting geformuleerd met betrekking tot de verontreinigingssituatie (hypothese). De leemtes in informatie over de verontreinigingssituatie vormen de basis voor onderzoeksvragen. Deze bepalen de onderzoeksstrategie.

Na uitvoering van het nader bodemonderzoek op basis van de gekozen strategie wordt het conceptueel model zo nodig bijgesteld. Zo ontwikkeld het conceptueel model zich van een hypothetisch model naar een meer op de feitelijke situatie aansluitend model.

Invulling conceptueel model

tabel 5: conceptueel model

	Gegevens (inclusief bronvermelding)
(vermoedelijke) verontreinigingsbron	Voormalige (bedrijfs)activiteiten op de locatie
Aard van de verontreiniging	zink, minerale olie
Mate van verontreiniging in grond	<u>Deellocatie C, perceel 6221</u> zink > T-waarde (boring 63, 0,0 – 0,5 m -mv) <u>Deellocatie C, perceel 6224</u> zink > T-waarde (boring 51, 0,5 – 1,0 m -mv) <u>Deellocatie E, perceel 6773</u> minerale olie > T-waarde (boring 26, 1,4 – 1,9 m -mv)
Mate van verontreiniging in grondwater	<u>Deellocatie A, perceel 6131</u> minerale olie > I-waarde (peilbuis 7, 1,5 – 2,5 m -mv)
Verdeling van verontreiniging	Naar verwachting is sprake van een aantal afzonderlijke spots
Mogelijk verontreinigingspad	Aangezien in het grondwater geen verhoogd gehalte aan zink is aangetoond, wordt niet verwacht dat verspreiding van deze verontreiniging plaatsvindt. In het grondwater ter plaatse van de verontreiniging met minerale olie in de grond (perceel 6773) is een lichte verontreiniging met olieproducten geconstateerd. De sterke verontreiniging met minerale olie (perceel 6131) verspreidt zich mogelijk in horizontale en/of verticale richting.
Mogelijkheden voor natuurlijke afbraak	zink: n.v.t. minerale olie: mogelijk
Potentiële risico's bij huidig of toekomstig bodemgebruik	<u>Humaan risico</u> Gering, aangezien de locatie bij de herontwikkeling zal worden opgehoogd <u>Ecologisch risico</u> Gering, aangezien de locatie bij de herontwikkeling zal worden opgehoogd <u>Verspreidingsrisico</u> Mogelijk aanwezig
Bedreigde objecten	Spui, Beerenplaat (ten noorden van de locatie)

Onderzoeksvragen

- 1 Wat is de mate en omvang van de grondwaterverontreiniging met minerale olie ter plaatse van perceel 6131?
- 2 Wat is de mate en omvang van de verontreinigingen met zink in de grond ter plaatse van de percelen 6221 en 6224?
- 3 Wat is de mate en omvang van de verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van perceel 6773?
- 4 Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, wat is dan de spoedeisendheid van de sanering van het geval van ernstige bodemverontreiniging?

Onderzoeksstrategie

De onderzoeksvragen zijn vertaald in de in tabel 6 weergegeven onderzoeksstrategie.

tabel 6: onderzoeksstrategie

	Grond	Grondwater
analyseparameter(s)	zink, minerale olie	minerale olie
afperking	zowel horizontaal als verticaal	zowel horizontaal als verticaal
rasterafstand	circa 7 meter	circa 10 meter
(boring)diepte	zink: 2,0 m -mv minerale olie: 3,0 m -mv	-
peilbuis filterstelling	-	horizontale afperking: 1,5 - 2,5 m -mv verticale afperking: 3,0 - 4,0 m -mv
toelichting	<p><u>Zink (deellocatie C, percelen 6221 en 6224)</u> Bij het voorgaand onderzoek zijn de individuele grondmonsters van de boorpunten 51 en 63 niet separaat op zink onderzocht. Voor de opzet van het nader onderzoek dient derhalve te worden aangenomen dat ter plaatse van beide boorpunten sprake kan zijn van een matige/sterke verontreiniging met zink in de grond. De afstand tussen de beide boorpunten bedraagt circa 120 meter. Rondom elk boorpunt zullen vier aanvullende boringen worden geplaatst tot een diepte van 2,0 m -mv teneinde de horizontale omvang van de verontreiniging te onderzoeken. Ten behoeve van het onderzoek naar de verticale verspreiding van de zinkverontreiniging zal ter plaatse van de boorpunten 51 en 63 opnieuw een boring worden geplaatst. Hiervan zullen zowel de verontreinigde bodemlaag als de onderliggende bodemlaag worden geanalyseerd. Alle te plaatsen boringen worden minimaal doorgezet tot in de zintuiglijk schone ondergrond.</p> <p><u>Minerale olie (deellocatie E, perceel 6773)</u> Ter plaatse van peilbuis 26 uit het voorgaand bodemonderzoek is in de ondergrond (1,4 – 2,3 m -mv) een zwakke oliegeur en een zwakke olie-waterreactie waargenomen. Om te onderzoeken in hoeverre de verontreiniging zich verticaal heeft verplaatst, zal direct naast peilbuis 26 een boring tot 3,0 m -mv worden geplaatst. Van deze boring zullen zowel de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag als de zintuiglijk schone ondergrond worden geanalyseerd. Ten behoeve van de horizontale inkadering van de verontreiniging zullen rondom peilbuis 26 vier boringen tot 3,0 m -mv worden geplaatst. Van deze boringen zal de bodemlaag van circa 1,4 – 1,9 m -mv worden geanalyseerd. Indien de zintuiglijke waarnemingen duiden op de aanwezigheid van minerale olie in andere bodemlagen, zullen echter de zintuiglijk verontreinigde bodemlagen worden geanalyseerd. De boringen zullen op een onderlinge afstand van circa 7 meter worden geplaatst. Alle te plaatsen boringen worden minimaal doorgezet tot in de zintuiglijk schone ondergrond.</p>	<p><u>Deellocatie A, perceel 6131</u> Rondom peilbuis 7 worden 4 peilbuisen geplaatst teneinde de horizontale verspreiding van de verontreiniging vast te stellen. Om te onderzoeken in hoeverre de grondwaterverontreiniging zich in verticale richting heeft verplaatst zal direct naast peilbuis 7 een peilbuis met een dieper filter worden geplaatst. Ter verificatie zal peilbuis 7 worden herbemonsterd.</p>

2.5.2

2.5.3 Actualiserend onderzoek asbest in grond

Het actualiserend onderzoek asbest in grond voldoet aan de Nederlandse Norm 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond' (NEN 5707+C2 uit december 2017). Hierbij zal de onderzoekslocatie als één geheel worden onderzocht. Uitgegaan wordt van de onderzoeksstrategie voor een 'verdachte locatie, diffuus belast met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming'.

Vanwege de diepte, waarop bijmengingen met puin voorkomen, en de aanwezige ophooglaag op een deel van het terrein is de onderzoekshypothese dat de locatie verdacht is op het voorkomen van een asbestverontreiniging in de ondergrond. Vanwege het vermoedelijke voorkomen van asbest in de ondergrond zullen in plaats van inspectiegaten (handmatig) sleuven (machinaal) worden gegraven. Ter plaatse van de asfaltverharding zal geen onderzoek naar asbest in grond worden uitgevoerd. Aangenomen wordt dat de bodemopbouw van het onverharde terreindeel vergelijkbaar is met die van het verharde terreindeel.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 1, 2 en 3 mei 2018. De grondwatermonsters zijn conform de norm minimaal één week na plaatsing van de peilbuizen op 16 mei 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 Dordrecht 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. In verband met de aanwezige asfaltverharding is bij de boorlocaties 100 tot en met 104, 106, 107b, 108 en 109 gebruikgemaakt van een asfaltboor. Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen.

Het maaiveld van het onverharde terreindeel is in haaks op elkaar staande inspectiestroken visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. De bodem (0,0 – 1,0 m -mv) is onderzocht door met behulp van een graafmachine inspectiesleuven met minimale afmetingen van 2,0 x 0,3 m te plaatsen. De uitkomende grond van de inspectiesleuven is gezeefd over 20 mm. De fractie >20 mm is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van het uitkomende materiaal is per maximaal 5 inspectiesleuven en per 0,5 m laagdikte een mengmonster van minimaal 10 kg ds van de fractie <20 mm samengesteld. De grondmonsters zijn geanalyseerd op de fractie >0,5 mm conform NEN 5898.

3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

In tabel 7 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 7: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Deelonderzoek	Veldwerkzaamheden	Analyses grond	Analyses grondwater
Deellocatie A, perceel 6131, minerale olie in grondwater	4 peilbuizen (filterstelling 1,2 – 2,2 m -mv) (101 t/m 104) 1 peilbuis (filterstelling 3,0 – 4,0 m -mv) (100) bemonsteren peilbuis 7	-	6 x minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN)
Deellocatie C, perceel 6221, zink in grond	5 x boring tot 2,0 m -mv (110 t/m 114)	7 x zink, lutum en organische stof	-
Deellocatie C, perceel 6224, zink in grond	5 x boring tot 2,0 m -mv (105 t/m 109)	8 x zink, lutum en organische stof	-
Deellocatie E, perceel 6773, minerale olie in grond	5 x boring tot 3,0 m -mv (115 t/m 119)	7 x minerale olie en organische stof	-
Gehele locatie, asbest in grond	17 x inspectiesleuf tot ca. 1,0 m -mv (S200 t/m S216)	7 x asbest in grond	-

m -mv meters beneden maaiveld

In totaal zijn op basis van ligging, diepte, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen vijftien grondmonsters geselecteerd en geanalyseerd op zink, lutum en organische stof. Er zijn zeven grondmonsters geselecteerd en geanalyseerd op minerale olie en organische stof. Er zijn zes grondwatermonsters geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Voor de samenstelling van de grondmonsters en gegevens over de grondwatermonsters wordt verwezen naar respectievelijk tabel 9 en tabel 10 (resultaten).

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest in de grond zijn in totaal zeven grondmonsters geanalyseerd op asbest (>0,5 mm). De gegevens over de samenstelling van deze mengmonsters is opgenomen in tabel 11.

De locaties van de verrichte boringen, inspectiesleuven en geplaatste peilbuizen 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.

Tijdens de veldwerkzaamheden waren de weersomstandigheden voor het uit te voeren asbestonderzoek gunstig. De temperatuur was circa 13°C. De zon scheen, er stond een zwakke wind en het was droog.

De conditie van het maaiveld betrof vrijwel geheel verharding dan wel begroeid met gras/vegetatie. Aangezien het maaiveld voor meer dan 25% verhard dan wel begroeid is, heeft geen representatieve maaiveldinspectie kunnen plaatsvinden.

De inspectie-efficiëntie van de uit de inspectiesleuven komende grond is 100%.

Op het maaiveld van het onverharde terreindeel en in de opgegraven grond zijn geen asbestverdachte fragmenten aangetroffen.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot minimaal 0,7 m -mv uit matig fijn, zwak siltig zand bestaat. Onder de zandlaag bevindt zich een siltige en humeuze kleilaag. Ter plaatse van boring 107 is enkel klei aangetroffen. In de ondergrond (circa 1,5 – 2,0 m -mv) ter plaatse van de boringen 115, 116 en 119 is een grindlaag aanwezig. Ter plaatse van boring 118 is op deze diepte sprake van een grindige zandlaag.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op 0,5 à 1,0 m -mv.

In de bovengrond (0,0 – ca. 0,5 m -mv) ter plaatse van de inspectiesleuven S200, S201, S203, S204, S205, S209 en S210 is een zwakke bijmenging met metselpuin aangetroffen. Deze sleuven bevinden zich aan de westzijde van de locatie. Ter plaatse van inspectiesleuf S202 (aan de noordwestzijde van de locatie) is van 0,0 – 1,0 m -mv sprake van een sterke bijmenging met metselpuin in de grond. De ondergrond (0,5 – ca. 0,8 m -mv) ter plaatse van de inspectiesleuven S213 (aan de oostzijde van perceel 6774), S214 en S215 (aan de westzijde van perceel 6222) bevat een matige tot sterke bijmenging met metselpuin.

In de bodemlaag van 0,4 – 0,7 m -mv ter plaatse van inspectiesleuf S204 is een sterke bijmenging met slakken aangetroffen. Ter plaatse van de inspectiesleuven S208 en S211 (aan de oostzijde van perceel 6773) is in de bovengrond sprake van een zwakke bijmenging met beton.

Ter plaatse van peilbuis 104 is in de bodemlaag van 0,7 – 1,2 m -mv een matige olie-waterreactie waargenomen. Verder zijn ter plaatse van de verontreiniging met minerale olie op perceel 6131 geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging van de bodem met olieproducten of andere parameters.

Ter plaatse van boring 105 (verontreiniging met zink op perceel 6224) is sprake van een zwakke bijmenging met metselpuin in de oorspronkelijke bovengrond (0,2 – 0,6 m -mv). Boring 106 is op een diepte van 1,8 m -mv gestuit op een ondoordringbare laag. Boring 107 is in eerste instantie gestuit op een diepte van 0,4 m -mv. De bodemlaag onder de asfaltverharding bleek hier sterk metselpuinhoudend te zijn. Boring 107 is om deze reden iets verder naar achteren verplaatst. In de ondergrond ter plaatse van boring 109 (0,5 – 1,1 m -mv) is sprake van een zwakke tot matige bijmenging met metselpuin.

In de grond ter plaatse van alle boringen die op perceel 6221 (verontreiniging met zink) zijn geplaatst (110 tot en met 114) zijn zwakke tot sterke bijmengingen met metselpuin aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 110 en 111 betreft dit de bodemlaag van 0,0 – 1,0 m -mv. Boring 111 is op een diepte van 1,5 m -mv gestaakt op een betonplaat. Voor het plaatsen van boring 112 zijn twee pogingen gedaan. Beide boringen 112B en 112C zijn gestaakt op een betonplaat, op een diepte van respectievelijk 0,7 en 0,5 m -mv.

Ter plaatse van boring 112B is de bodemlaag van 0,2 – 0,7 m -mv sterk metselpuinhoudend. Ter plaatse van boring 112C is een grindlaag aanwezig (0,0 – 0,2 m -mv). De onderliggende bodem bevat brokken kalk. De ondergrond ter plaatse van boring 113 (0,5 – 1,5 m -mv) is matig metselpuinhoudend. Ter plaatse van boring 114 bevat de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) een sterke bijmenging met metselpuin, terwijl de ondergrond (0,5 – 1,0 m -mv) zwak beton- en baksteenhoudend is.

Ter plaatse van de verontreiniging met minerale olie op perceel 6773 is bij boring 117 in de ondergrond (1,3 – 1,7 m -mv) een zwakke olie-waterreactie waargenomen. Deze bodemlaag bevat daarnaast zwakke bijmengingen met slib en beton. Boring 118 is in eerste instantie gestuit op een diepte van 1,3 m -mv. Bij een tweede poging lukte het wel om de boring tot de beoogde einddiepte te plaatsen. Verder zijn hier in de grond geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging van de bodem met olieproducten of andere parameters.

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 SYNLAB 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 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 boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigd grond.

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 9 en

tabel 10 staan 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 9.

Om de totale asbestconcentratie te bepalen, moet de som worden genomen van:

- de concentratie asbest in grond op basis van de verzamelde asbestfragmenten;
- de concentratie asbest in grond op basis van de analyseresultaten.

In

tabel 11 zijn de analyseresultaten van de mengmonsters van de uitkomende grond/puin opgenomen. In tabel 12 zijn de totale gewogen asbestconcentraties weergegeven, waaraan getoetst dient te worden.

Op enkele analysecertificaten uit bijlage 3 staan de in volgende tabel genoemde opmerkingen/disclaimers bij enkele parameters vermeld.

tabel 8: opmerkingen analysecertificaten

Certificaatnummer	(Meng)monster	Parameter(s)	Opmerking	Toelichting
12787429	101-1-1	naftaleen	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.	Een onbekende en mogelijk niet geanalyseerde stof heeft de analyses van de betreffende parameter verstoord. De betrouwbaarheid van het analyseresultaat is daardoor beperkt.
	7-1-1	benzeen tolueen ethylbenzeen xylenen	Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden.	De gemeten concentraties worden mogelijk onderschat en worden niet meegenomen in de onderzoeksresultaten. Voor de eindconclusie zal uitgegaan worden van de resultaten van het verkennend onderzoek, aangezien het een herbemonstering betreft.

tabel 9: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-Code	Boringen	Traject (m - mv)	Zintuiglijke waarneming en bodemsoort	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Indicatieve toetsing Bbk opm
<i>Deellocatie C, perceel 6224, zink in grond</i>								
105-2	105	0,2 – 0,6	Zand, zwak metselpuinhoudend	zink, lutum en organische stof	zink (332)	-	-	Industrie
105-3	105	0,6 – 1,1	Klei, zintuiglijk schoon	zink, lutum en organische stof	zink (217)	-	-	Industrie
105-4	105	1,1 – 1,6	Klei, zintuiglijk schoon	zink, lutum en organische stof	zink (298)	-	-	Industrie
106-2	106	0,5 – 1,0	Zand, zintuiglijk schoon	zink, lutum en organische stof	zink (320)	-	-	Industrie
107-2	107	0,5 – 1,0	Klei, zintuiglijk schoon	zink, lutum en organische stof	zink (287)	-	-	Industrie
108-2	108	0,5 – 1,0	Zand, zintuiglijk schoon	zink, lutum en organische stof	zink (380)	-	-	Industrie
109-2	109	0,5 – 0,7	Zand, matig metselpuinhoudend	zink, lutum en organische stof	zink (303)	-	-	Industrie
109-3	109	0,7 – 1,1	Klei, zwak metselpuinhoudend	zink, lutum en organische stof	zink (242)	-	-	Industrie
<i>Deellocatie C, perceel 6221, zink in grond</i>								
110-1	110	0,0 – 0,5	Zand, zwak metselpuinhoudend	zink, lutum en organische stof	zink (322)	-	-	Industrie
111-1	111	0,0 – 0,5	Zand, sterk metselpuinhoudend	zink, lutum en organische stof	-	-	zink (967)	Niet toepasbaar
111-2	111	0,5 – 1,0	Zand, sterk metselpuinhoudend	zink, lutum en organische stof	-	-	zink (797)	Niet toepasbaar
111-3	111	1,0 – 1,5	Klei, zintuiglijk schoon	zink, lutum en organische stof	zink (196)	-	-	Wonen
112B-2	112B	0,2 – 0,5	Zand, sterk metselpuinhoudend	zink, lutum en organische stof	zink (285)	-	-	Industrie
113-1	113	0,0 – 0,5	Zand, zintuiglijk schoon	zink, lutum en organische stof	zink (142)	-	-	Wonen
114-1	114	0,0 – 0,5	Zand, sterk metselpuinhoudend	zink, lutum en organische stof	-	-	-	Achtergrondwaarde
<i>Deellocatie E, perceel 6773, minerale olie in grond</i>								
115-5	115	1,5 – 1,8	Matig zandig grind, zintuiglijk schoon	minerale olie en organische stof	-	-	-	Achtergrondwaarde
115-7	115	2,3 – 2,8	Klei, zintuiglijk schoon	minerale olie en organische stof	-	-	-	Achtergrondwaarde
116-3	116	0,7 – 1,2	Klei, zintuiglijk schoon	minerale olie en organische stof	-	-	-	Achtergrondwaarde
117-4	117	1,3 – 1,7	Zand, zwak slibhoudend, zwak betonhoudend, zwakke olie-waterreactie	minerale olie en organische stof	-	-	-	Achtergrondwaarde
117-5	117	1,7 – 2,2	Klei, zintuiglijk schoon	minerale olie en organische stof	-	-	-	Achtergrondwaarde
118-4	118	1,3 – 1,8	Zand, zintuiglijk schoon	minerale olie en organische stof	-	-	-	Achtergrondwaarde
119-5	119	1,5 – 2,0	Matig zandig grind, zintuiglijk schoon	minerale olie en organische stof	minerale olie (350)	-	-	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

Opm. : toetsing alleen van toepassing voor de geanalyseerde parameters

tabel 10: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater (Deellocatie A, perceel 6222, minerale olie 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]
<i>Deellocatie A, perceel 6131, minerale olie in grondwater</i>									
7-1-1*	1,5 – 2,5	0,82	1.644	6,4	15,3	minerale olie	-	-	-
100-1-1	3,0 – 4,0	0,92	>3.999	6,3	235	minerale olie en vluchtige aromaten	-	-	-
101-1-1	1,2 – 2,2	0,67	>3.999	6,6	17,8	minerale olie en vluchtige aromaten	xylenen (0,37) naftaleen (0,10)	-	-
102-1-1	1,2 – 2,2	0,67	2.514	7,3	8,5	minerale olie en vluchtige aromaten	naftaleen (0,14)	-	-
103-1-1	1,2 – 2,2	0,94	1.570	6,8	321	minerale olie en vluchtige aromaten	naftaleen (0,06)	-	-
104-1-1	1,2 – 2,2	0,93	1.086	6,6	38	minerale olie en vluchtige aromaten	naftaleen (0,12) minerale olie (290)	-	-

> 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

NTU : Nephelometric Turbidity Unit; In het grondwater uit een aantal peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de concentratie van geen enkele parameter groter dan de tussenwaarde. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU is slechts indicatief. Als troebelheid hoger dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden (mits elektrische geleidbaarheid gestabiliseerd is). Pas met de interpretatie van de analysesresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt (conform bijlage C van NEN 5744).

* Het grondwatermonster bevat een luchtlaag. Om deze reden dienen de analysesresultaten van de vluchtige aromaten als indicatief te worden beschouwd. Aangezien het een herbemonstering van een bestaande peilbuis betreft, zullen de resultaten van de bemonstering uit het verkennend bodemonderzoek als bepalend worden beschouwd.

tabel 11: analysesresultaten van de grond-/puinmonsters

Monstercode	Inspectiesleuven	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Fractie [mm]		Gewicht [kg droge grond]	Hechtgebonden	Soort asbest	Gemeten asbestconcentratie	Gewogen asbestconcentratie
				Aangetoond	Onderzocht				[mg/kg ds]	[mg/kg ds]
AMM01	S213, S214, S215	Zand, matig tot sterk metselpuinhoudend	0,5 – 0,8	-	0,5 - >20	16,77	nvt	nvt	-	<1
AMM02	S206, S207, S208, S211	Zand, zwak betonhoudend	0,0 – 0,5	-	0,5 - >20	15,11	nvt	nvt	-	<1,2
AMM03	S200, S201, S205	Zand, zwak metselpuinhoudend	0,0 – 0,5	-	0,5 - >20	15,40	nvt	nvt	-	<1,2
AMM04	S203	Zand, sterk slakhoudend	0,4 – 0,7	-	0,5 - >20	24,99	nvt	nvt	-	<0,7
AMM05	S204, S209, S210	Zand, zwak metselpuinhoudend	0,0 – 0,5	-	0,5 - >20	15,27	nvt	nvt	-	<1,2
AMM06	S202	Zand, sterk metselpuinhoudend	0,0 – 0,5	-	0,5 - >20	14,95	nvt	nvt	-	<1,2
AMM07	S202	Zand, sterk metselpuinhoudend	0,5 – 1,0	-	0,5 - >20	15,68	nvt	nvt	-	<1,1

nvt niet van toepassing

tabel 12: te toetsen asbestconcentraties

Monstercode	Inspectiesleuven	Bodemtraject (m -mv)	Concentratie materialen [mg/kg ds]	Concentratie monsters grond [mg/kg ds]	Te toetsen concentratie [mg/kg ds]
AMM01	S213, S214, S215	0,5 – 0,8	n.a.	<1	<d
AMM02	S206, S207, S208, S211	0,0 – 0,5	n.a.	<1,2	<d
AMM03	S200, S201, S205	0,0 – 0,5	n.a.	<1,2	<d
AMM04	S203	0,4 – 0,7	n.a.	<0,7	<d
AMM05	S204, S209, S210	0,0 – 0,5	n.a.	<1,2	<d
AMM06	S202	0,0 – 0,5	n.a.	<1,2	<d
AMM07	S202	0,5 – 1,0	n.a.	<1,1	<d

n.a. niet aangetroffen

<d beneden de detectiegrens

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

4.4.1 Nader bodemonderzoek

Deellocatie A, perceel 6131, minerale olie in grondwater

Bij het verkennend bodemonderzoek in 2015 is ter plaatse van peilbuis 7 een sterk verhoogde concentratie minerale olie in het grondwater aangetoond. Daarnaast was sprake van een licht verhoogde concentratie naftaleen. Bij de herbemonstering van deze peilbuis is geen verhoogde concentratie minerale olie in het grondwater gemeten. Het grondwatermonster bevatte een luchtlaag, waardoor de resultaten voor de vluchtige aromaten (BTEX) niet kunnen worden meegenomen in dit onderzoek. Aangezien in 2015 geen verhoogde concentraties voor deze parameters zijn gemeten, kan worden aangenomen dat ter plaatse van peilbuis 7 geen sprake is van een verontreiniging met vluchtige aromaten (BTEX) in het grondwater. De sterke verontreiniging met minerale olie is in het huidige onderzoek niet bevestigd.

In het diepere grondwater (peilbuis 100, 3,0 – 4,0 m -mv) zijn geen verhoogde concentraties minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Er is derhalve geen sprake van verspreiding in verticale richting.

Het grondwater ter plaatse van de omringende peilbuizen 101 tot en met 104 bevat licht verhoogde concentraties naftaleen. Daarnaast is ter plaatse van peilbuis 101, ten noordwesten van peilbuis 7, sprake van een licht verhoogde concentratie xylenen. Ter plaatse van peilbuis 104, ten zuidoosten van peilbuis 7, is sprake van een licht verhoogde concentratie minerale olie in het grondwater. Dit komt overeen met de waargenomen olie-waterreactie in de bovenliggende bodemlaag.

Aangezien de sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater ter plaatse van peilbuis 7 niet is bevestigd en zowel in het omringende freatische grondwater als in het diepere grondwater geen matige of sterke verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten zijn aangetoond, kan worden geconcludeerd dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging met olieproducten.

Deellocatie C, perceel 6224, zink in grond

Boring 105 is geplaatst ter plaatse van de vermoedelijke kern van de verontreiniging met zink in de grond (boring 51 uit het verkennend bodemonderzoek). Zowel in de metselpuinhoudende bodemlaag als in de zintuiglijk schone onderliggende bodemlagen zijn licht verhoogde gehalten aan zink aangetoond. Ter plaatse van de omliggende boringen is de grond eveneens licht verontreinigd met zink. De gemeten gehalten lijken niet direct gerelateerd te zijn aan de aangetroffen bijmengingen met metselpuin in de grond.

Aangezien ter plaatse van deze deellocatie geen sterke verontreiniging met zink in de grond is aangetoond, kan worden geconcludeerd dat hier geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Deellocatie C, perceel 6221, zink in grond

Boring 110 is geplaatst ter plaatse van de vermoedelijke kern van de verontreiniging met zink in de grond (boring 63 uit het verkennend bodemonderzoek). In de bovengrond is hier een licht verhoogd gehalte aan zink aangetoond.

Aangezien ter plaatse van boring 111 sprake is van een sterke bijmenging met metselpuin is ervoor gekozen om hier naast de bovengrond tevens de onderliggende bodemlagen te analyseren op zink. De grond is vanaf het maaiveld tot een diepte van 1,0 m -mv sterk verontreinigd met zink. In de onderliggende zintuiglijk schone bodemlaag is een licht verhoogd gehalte aan zink aangetoond.

Ter plaatse van de omliggende boringen is de bovengrond maximaal licht verontreinigd met zink.

Op basis van de resultaten van het verkennend en nader bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat ter plaatse van deze deellocatie sprake is van een spotverontreiniging met zink in de grond. Geschat wordt dat minder dan 25 m³ grond sterk verontreinigd met zink, waardoor geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Deellocatie E, perceel 6773, minerale olie in grond

Boring 115 is geplaatst ter plaatse van de vermoedelijke kern van de verontreiniging met minerale olie in de grond (peilbuis 26 uit het verkennend bodemonderzoek). In de ondergrond (1,5 – 1,8 m -mv en 2,3 – 2,8 m -mv) is geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

Ter plaatse van boring 119 is in de grindlaag in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. De ondergrond van de overige omliggende boringen bevat geen verhoogde gehalten aan minerale olie.

Aangezien ter plaatse van deze deellocatie geen sterke verontreiniging met minerale olie in de grond is aangetoond, kan worden geconcludeerd dat hier geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

4.4.2 Actualiserend onderzoek asbest in grond

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is zowel op het maaiveld als in de grond (0,0 – 1,0 m -mv) visueel (fractie >20 mm) geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch (fractie <20 mm) is in de mengmonsters van de grond geen asbest boven de detectiegrens aangetoond. Van de in 2008 aangetoonde verontreiniging met asbest op de locatie zijn geen aanwijzingen teruggevonden.

Er heeft geen asbestonderzoek onder de asfaltverharding (nog in gebruik) plaatsgevonden. Er is bij de (kern)boringen geen puinfundering onder het asfalt aangetroffen. Qua bijmengingen is de bodem onder de asfaltverharding vergelijkbaar met het overige deel van het terrein.

5 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

Met dit bodemonderzoek zijn de mate en omvang van de bij het voorgaand onderzoek aangetoonde matige en sterke verontreinigingen met zink en minerale olie in de bodem vastgelegd. Tevens is de actuele bodemkwaliteit ten aanzien van asbest vastgelegd. Geconcludeerd wordt dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is op de locatie visueel geen asbest aangetroffen en in de onderzochte grond is analytisch geen asbest aangetoond. Nader onderzoek achten wij niet noodzakelijk.

Op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bestaat geen bezwaar voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De rapportage kan gebruikt worden voor een omgevingsvergunningaanvraag. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij het bevoegd gezag. Hierbij wordt vermeld dat het bouwplan voorziet in het ophogen van het terrein met circa 1,5 meter.

tabel 13: samenvatting conclusie

Onderwerp	Conclusie
Adres	Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Oppervlakte	7.725 m ²
Mate van verontreiniging grond / grondwater	<p><u>Deellocatie A, perceel 6131, minerale olie in grondwater</u> minerale olie > I-waarde, naftaleen > S-waarde (verkennend onderzoek 2015) minerale olie, naftaleen, xylenen > S-waarde (nader onderzoek 2018) De sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater is niet bevestigd en er is geen sprake van horizontale dan wel verticale verspreiding.</p> <p><u>Deellocatie C, perceel 6224, zink in grond</u> zink > T-waarde (verkennend onderzoek 2015, mengmonster) zink > AW (nader onderzoek 2018) Er is geen sprake van een sterke verontreiniging met zink in de grond.</p> <p><u>Deellocatie C, perceel 6221, zink in grond</u> zink > T-waarde (verkennend onderzoek 2015, mengmonster) zink > I-waarde (0-1 m -mv, nader onderzoek 2018) De sterke verontreiniging met zink betreft een spotverontreiniging (naar schatting < 25 m³).</p> <p><u>Deellocatie E, perceel 6773, minerale olie in grond</u> minerale olie > T-waarde (verkennend onderzoek 2015) minerale olie > AW (nader onderzoek 2018) Er is geen sprake van een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond.</p> <p><u>Asbest</u> Zowel visueel (fractie >20 mm) als analytisch (fractie <20 mm) is er geen asbest op de locatie aangetoond.</p>
Conclusie	Op de locatie is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er bestaat geen bezwaar tegen de voorgenomen herontwikkeling.
Vervolg	-

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 ontwerpfase als bronaanpak 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.

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.

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.

Beperking van het onderzoek

Hoewel het veldonderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is verricht, blijft asbestonderzoek van de bodem, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, een steekproef. Hierbij moet in aanmerking worden genomen dat vooral asbestverontreinigingen zeer heterogeen verdeeld kunnen zijn. Bij asbestverontreinigingen is de kans een verontreinigingskern te missen daarom groter dan bij mobiele chemische verontreinigingen.

Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Schaal : zie schaalat

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
 caribbean
 bouwfysica
 certijin vastgoed-
 beheer
 projectmanagement
 duurzaamheid
 maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

AM B.V.

PROJECTNUMMER

181386

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

25-5-2018

GETEKEND

I. van der Burgh -
 Heijmans

GECONTROLEERD

K. Feenstra

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

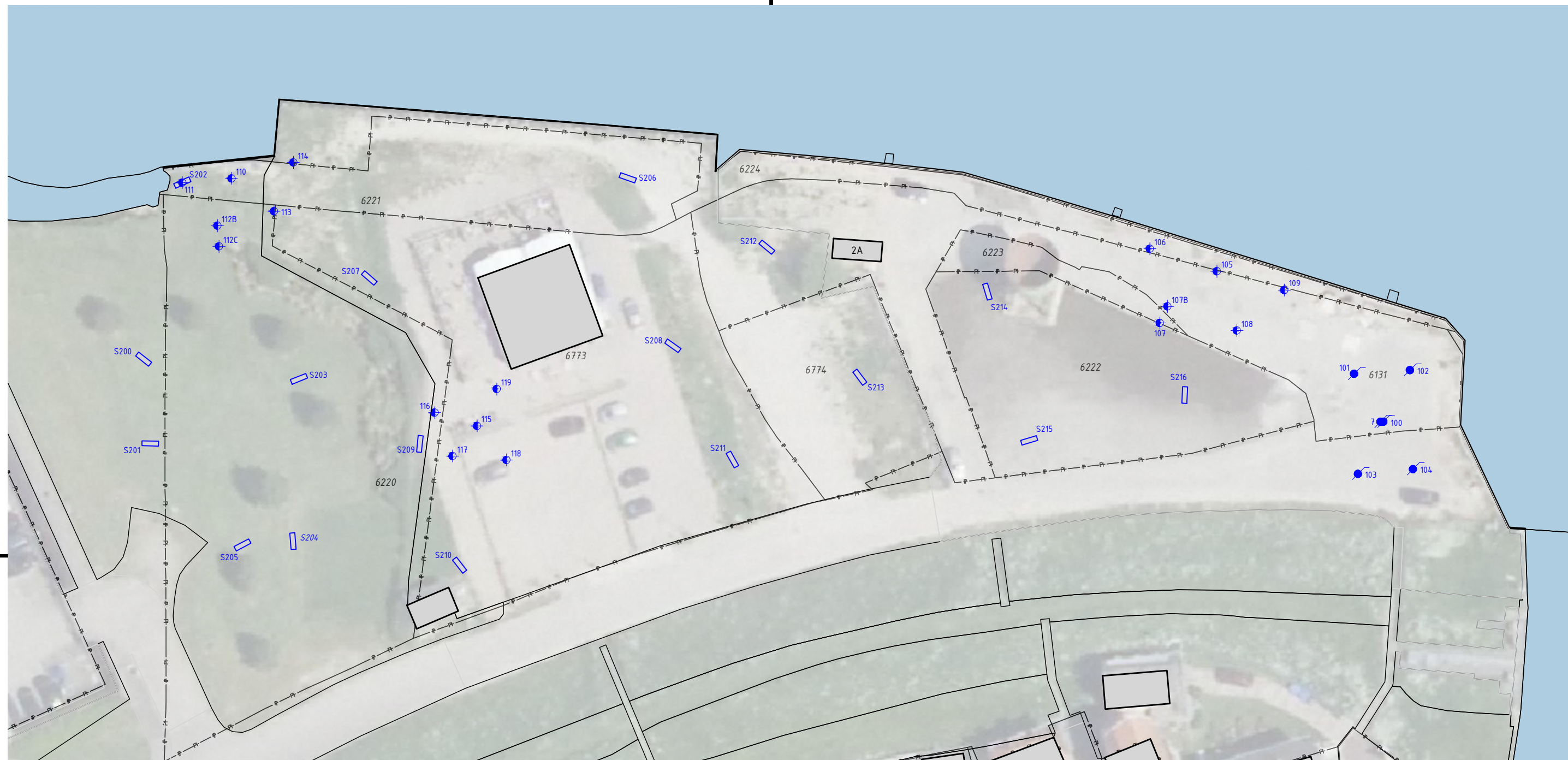
nvt

BLAD






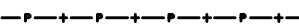
Bijlage

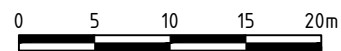
1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 500 (A3)



LEGENDA

-  bebouwing
-  water/sloot
-  boring
-  boring met peilbuis
-  proefsluif
-  kadastrale grens



PROJECTOMSCHRIJVING
Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING

OPDRACHTGEVER
AM B.V.

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

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
181386	_MD_401	01 van 01

GETEKEND	FORMAAT
B. Zethof	A3

GECONTROLEERD	SCHAAL
I. van der Burgh-Heijmans	1:500

GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
	14-05-2018	DEFINITIEF

Bijlage

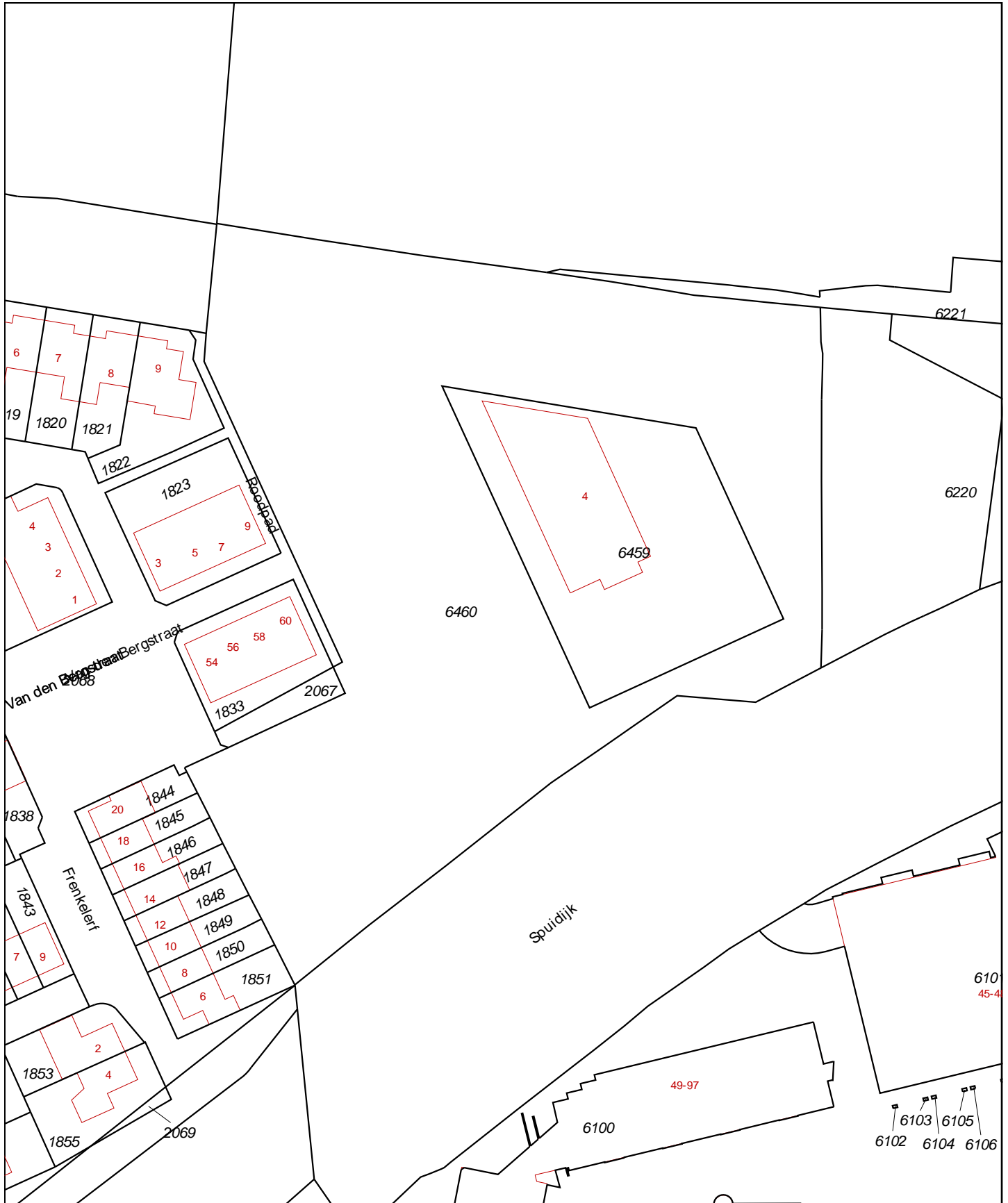
1.3 Kadastrale kaarten

Schaal 1 : 1.000 / 1.000 / 500 (A4)

Aantal pagina's: 3

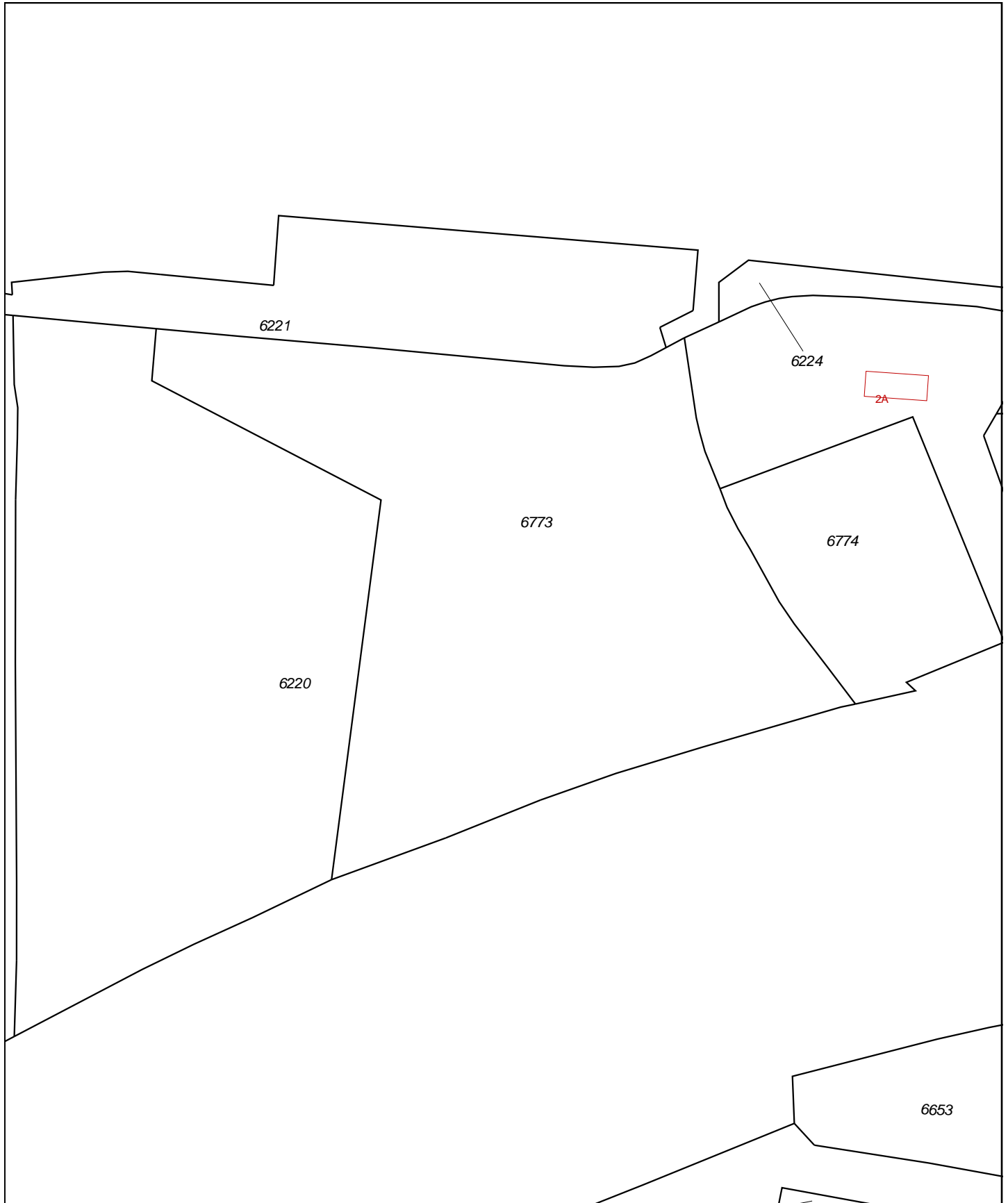


<p>12345 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer 25 Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:1000 Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>OUD-BEIJERLAND D 6131</p>	
<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 29 mei 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	



0 m 10 m 50 m

<p>12345 25</p> <ul style="list-style-type: none"> — Vast gestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie 	<p>Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer</p>	<p>Schaal 1:1000</p>	<p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>OUD-BEIJERLAND D 6460</p>	
<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 29 mei 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>			



0 m 5 m 25 m

- 12345 Deze kaart is noordgericht
- Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Vastgestelde kadastrale grens
- Voorlopige kadastrale grens
- Administratieve kadastrale grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

OUD-BEIJERLAND
D
6773



Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 29 mei 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage

1.4 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 3

Foto 1



Foto 2



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland		
Type:	Nader onderzoek en onderzoek asbest in grond	Project:	181386
Opdrachtgever:	AM B.V.	Datum:	25-mei-2018
Projectleider:	K. Feenstra	Bijlage:	1.4

Foto 3



Foto 4



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland		
Type:	Nader onderzoek en onderzoek asbest in grond	Project:	181386
Opdrachtgever:	AM B.V.	Datum:	25-mei-2018
Projectleider:	K. Feenstra	Bijlage:	1.4

Foto 5



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland		
Type:	Nader onderzoek en onderzoek asbest in grond	Project:	181386
Opdrachtgever:	AM B.V.	Datum:	25-mei-2018
Projectleider:	K. Feenstra	Bijlage:	1.4

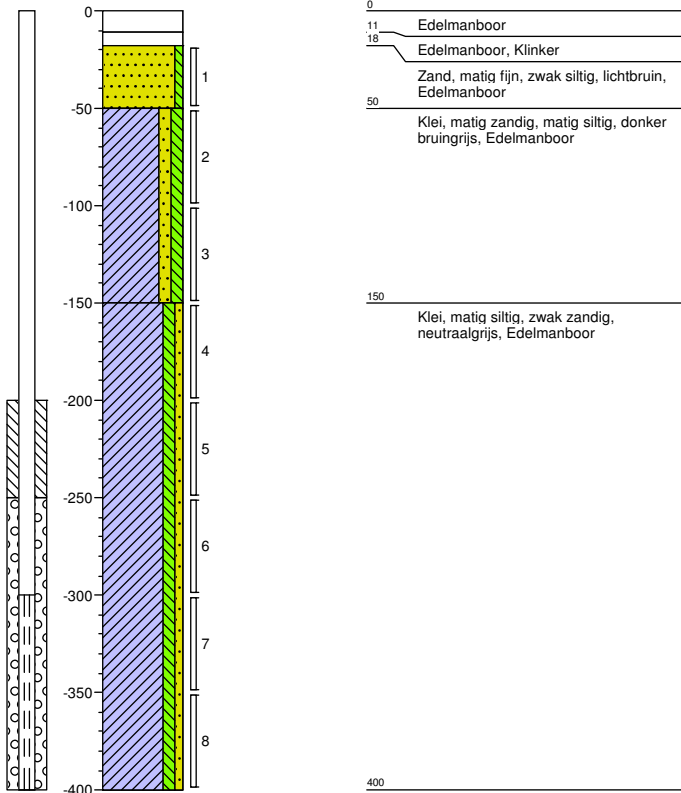
Bijlage

2 Boorprofielen

Aantal pagina's: 9 (inclusief legenda)

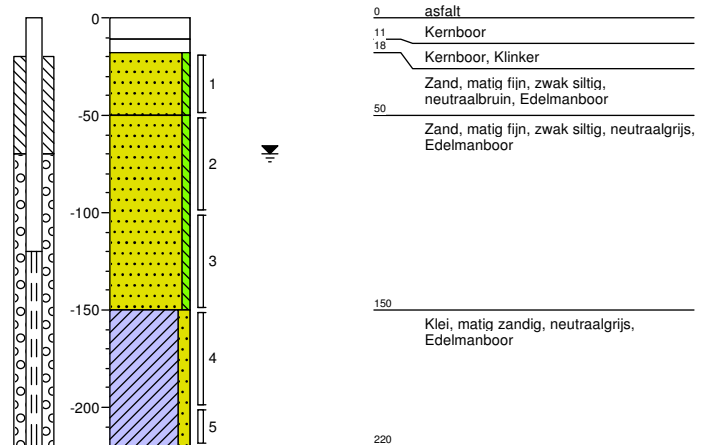
Boring: 100

datum: 01-05-2018
veldwerker: Rob Heitman



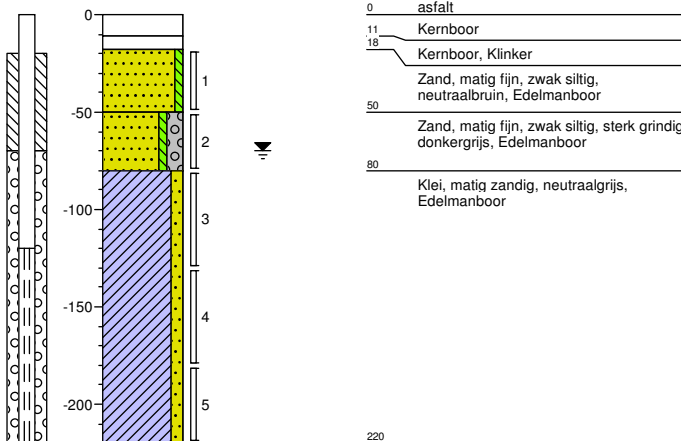
Boring: 101

datum: 01-05-2018
veldwerker: Rob Heitman



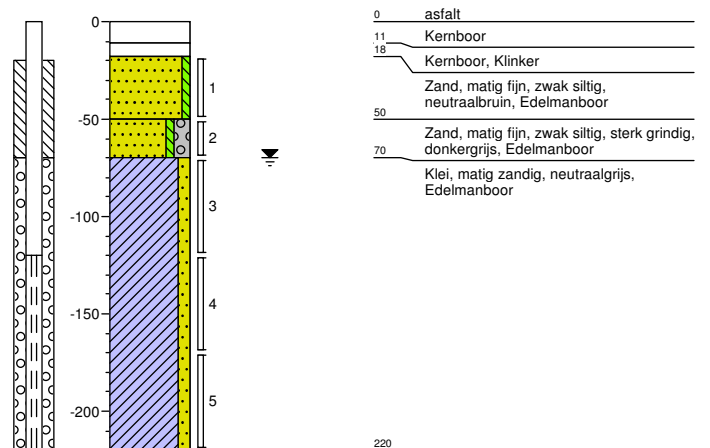
Boring: 102

datum: 01-05-2018
veldwerker: Rob Heitman



Boring: 103

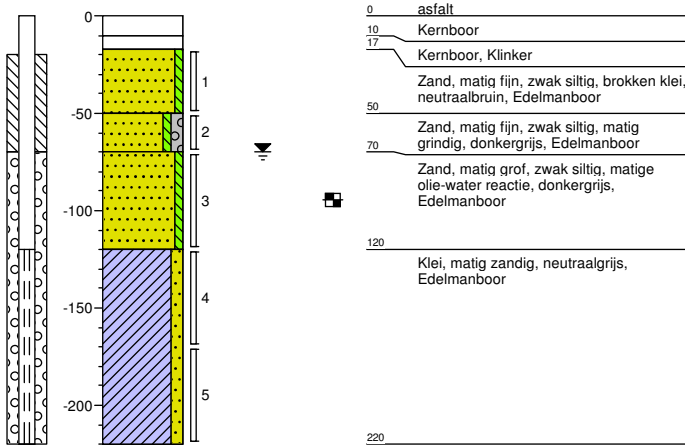
datum: 01-05-2018
veldwerker: Rob Heitman



Project: Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer: 181386
Opdrachtgever: AM B.V.

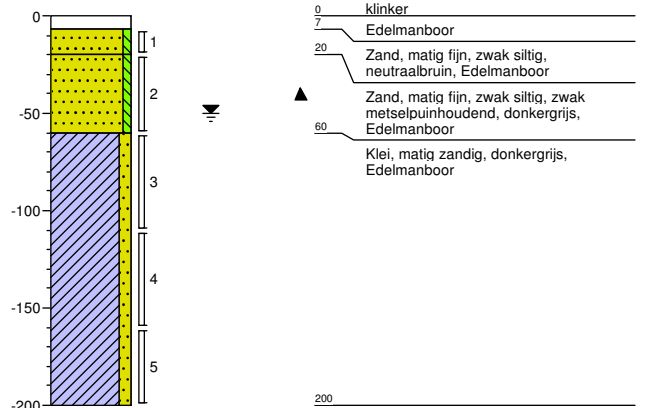
Boring: 104

datum: 01-05-2018
veldwerker: Rob Heitman



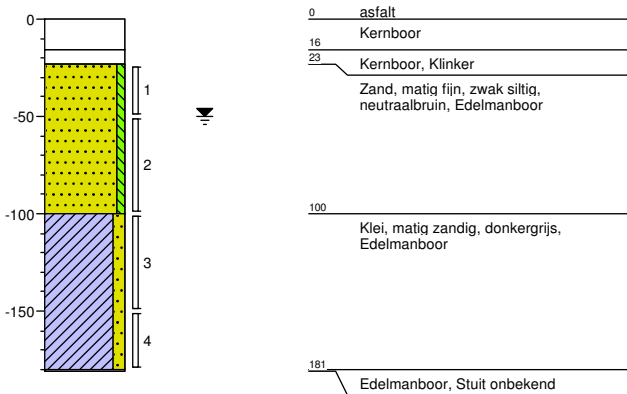
Boring: 105

datum: 01-05-2018
veldwerker: Rob Heitman



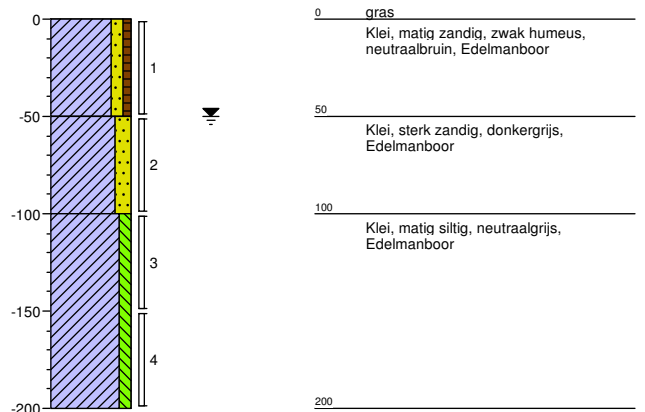
Boring: 106

datum: 01-05-2018
veldwerker: Rob Heitman



Boring: 107

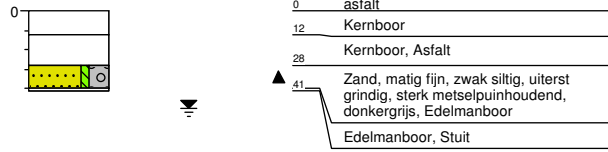
datum: 01-05-2018
veldwerker: Rob Heitman



Project: Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer: 181386
Opdrachtgever: AM B.V.

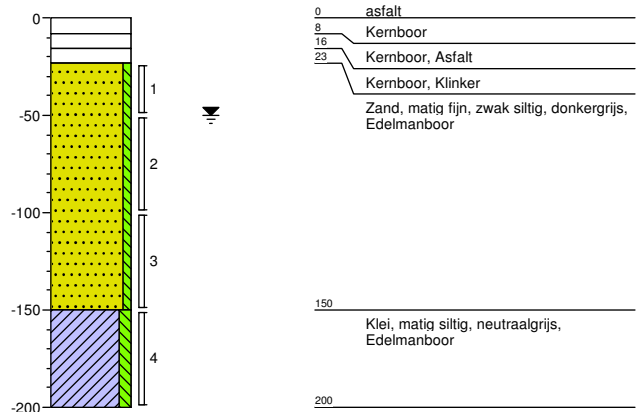
Boring: 107b

datum: 01-05-2018
veldwerker: Rob Heitman



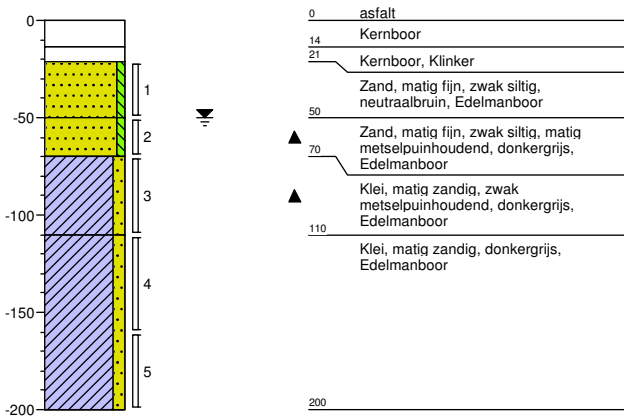
Boring: 108

datum: 01-05-2018
veldwerker: Rob Heitman



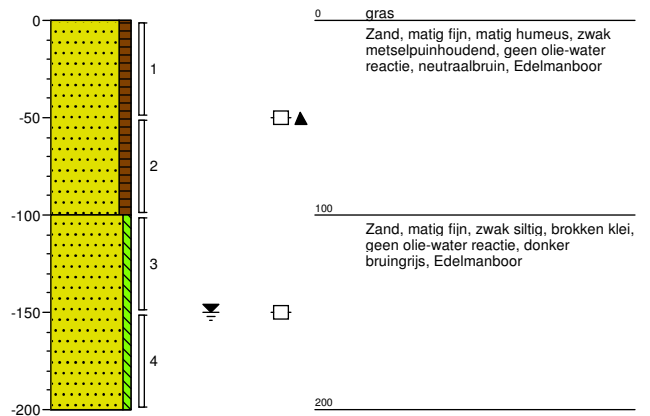
Boring: 109

datum: 01-05-2018
veldwerker: Rob Heitman



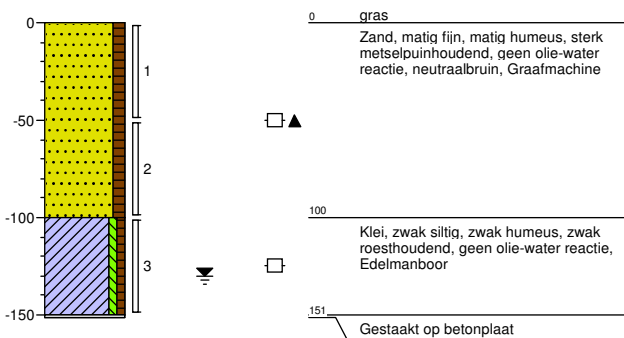
Boring: 110

datum: 02-05-2018
veldwerker: Alexander van Wijnen



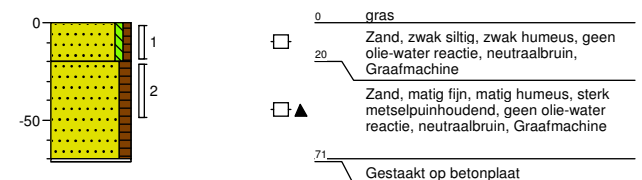
Boring: 111

datum: 02-05-2018
veldwerker: Alexander van Wijnen



Boring: 112B

datum: 02-05-2018
veldwerker: Alexander van Wijnen



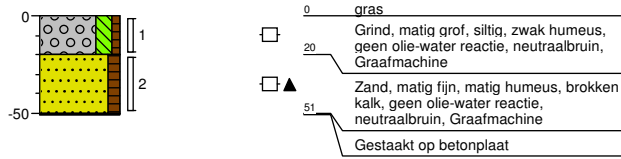
Project: Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer: 181386
Opdrachtgever: AM B.V.

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 112C

datum: 02-05-2018

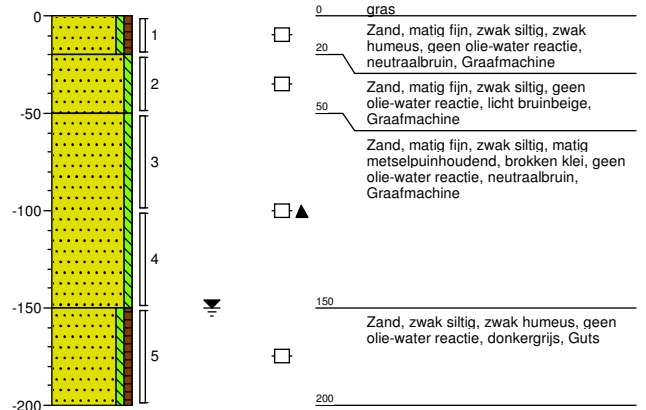
veldwerker: Alexander van Wijnen



Boring: 113

datum: 02-05-2018

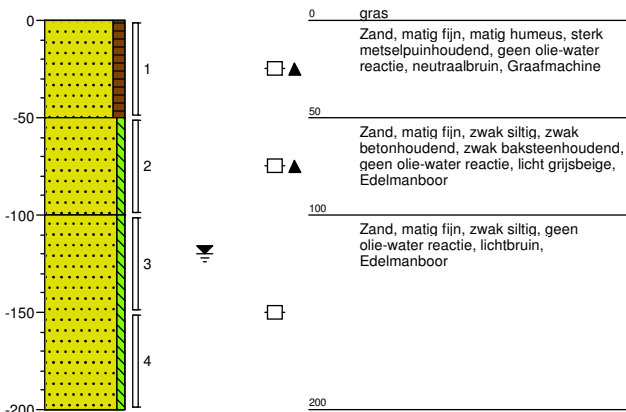
veldwerker: Alexander van Wijnen



Boring: 114

datum: 02-05-2018

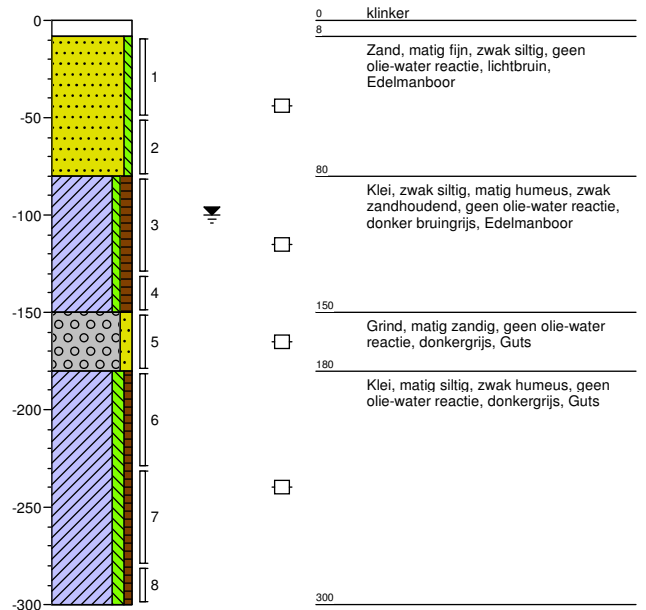
veldwerker: Alexander van Wijnen



Boring: 115

datum: 02-05-2018

veldwerker: Alexander van Wijnen



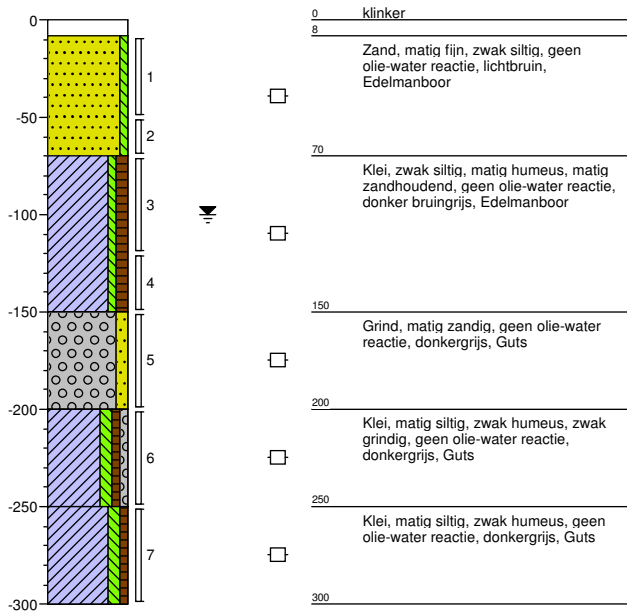
Project: Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer: 181386
Opdrachtgever: AM B.V.

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 116

datum: 02-05-2018

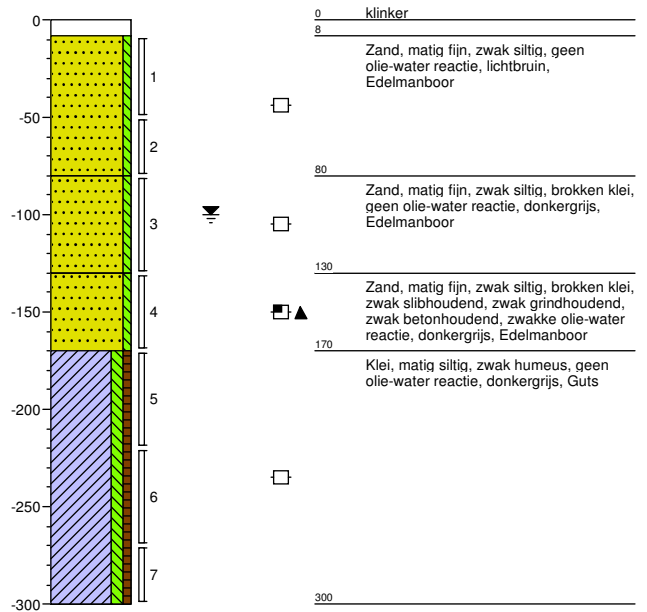
veldwerker: Alexander van Wijnen



Boring: 117

datum: 02-05-2018

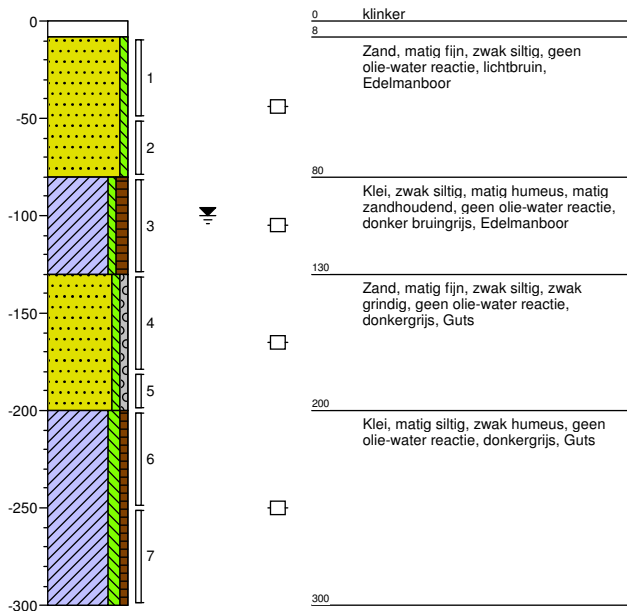
veldwerker: Alexander van Wijnen



Boring: 118

datum: 02-05-2018

veldwerker: Alexander van Wijnen



Boring: 118B

datum: 02-05-2018

veldwerker: Alexander van Wijnen



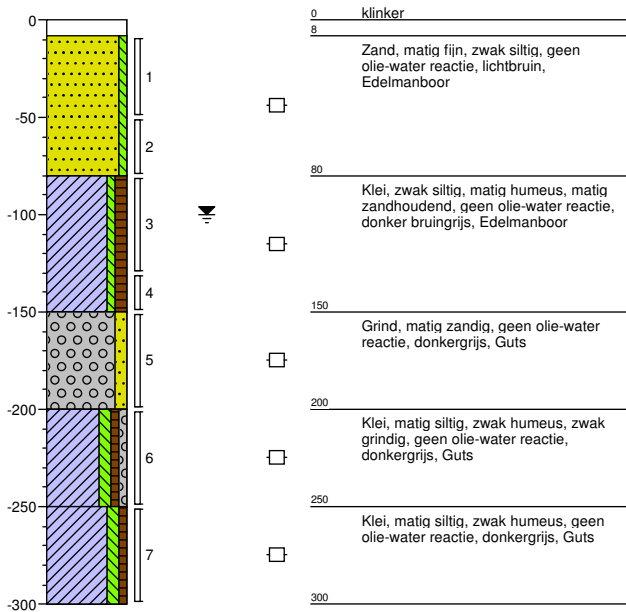
Project: Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer: 181386
Opdrachtgever: AM B.V.

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 119

datum: 02-05-2018

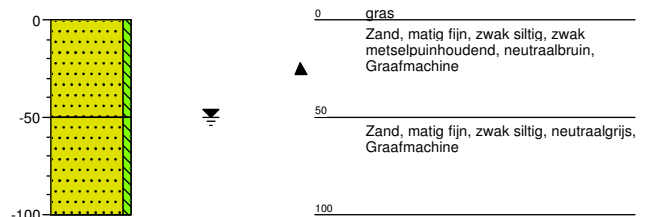
veldwerker: Alexander van Wijnen



Boring: S200

datum: 02-05-2018

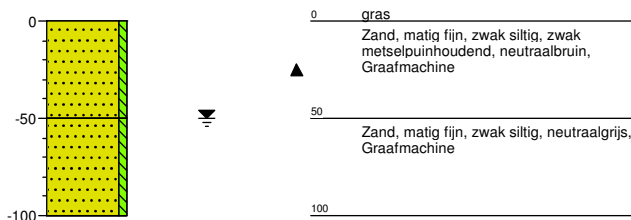
veldwerker: Rob Heitman



Boring: S201

datum: 02-05-2018

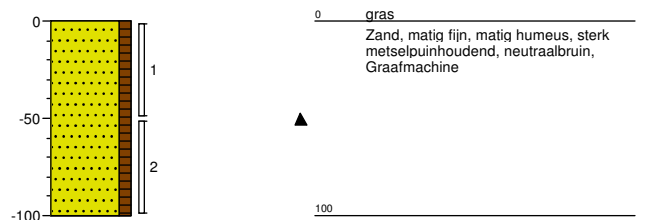
veldwerker: Rob Heitman



Boring: S202

datum: 02-05-2018

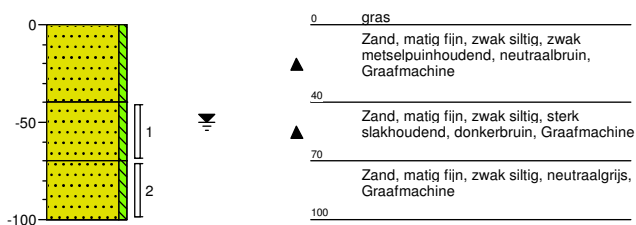
veldwerker: Rob Heitman



Boring: S203

datum: 02-05-2018

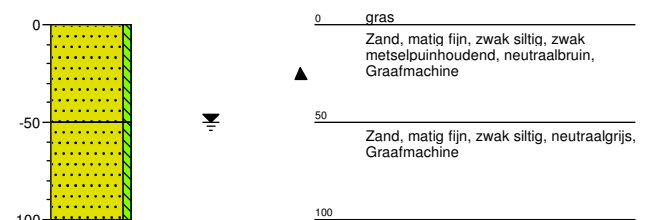
veldwerker: Rob Heitman



Boring: S204

datum: 02-05-2018

veldwerker: Rob Heitman

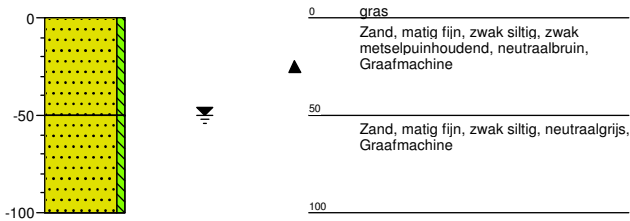


Project: Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer: 181386
Opdrachtgever: AM B.V.

Boring: S205

datum: 02-05-2018

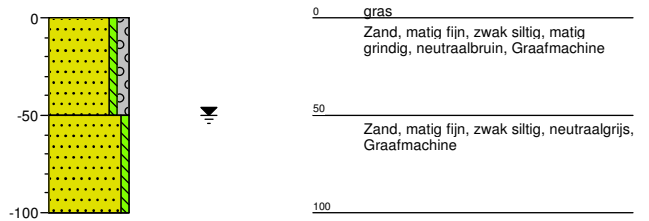
veldwerker: Rob Heitman



Boring: S206

datum: 02-05-2018

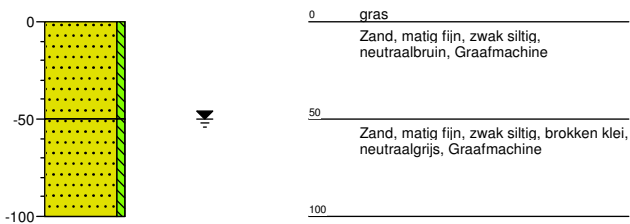
veldwerker: Rob Heitman



Boring: S207

datum: 02-05-2018

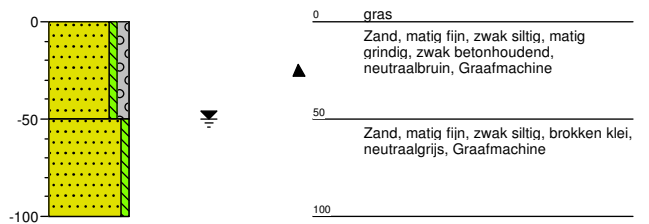
veldwerker: Rob Heitman



Boring: S208

datum: 02-05-2018

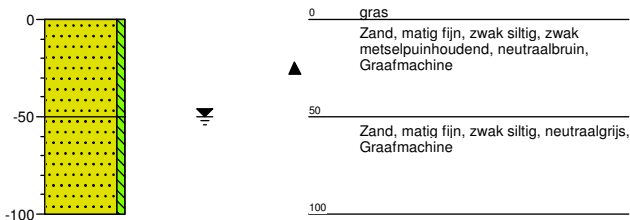
veldwerker: Rob Heitman



Boring: S209

datum: 02-05-2018

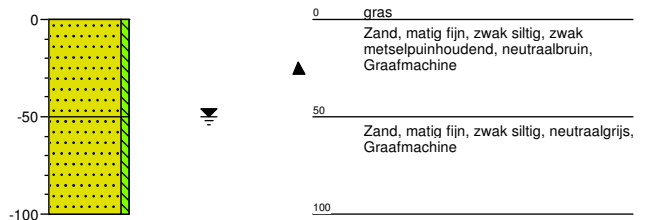
veldwerker: Rob Heitman



Boring: S210

datum: 02-05-2018

veldwerker: Rob Heitman

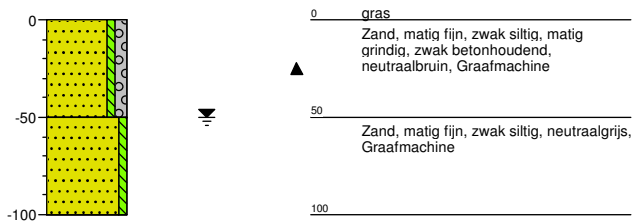


Project: Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer: 181386
Opdrachtgever: AM B.V.

Boring: S211

datum: 02-05-2018

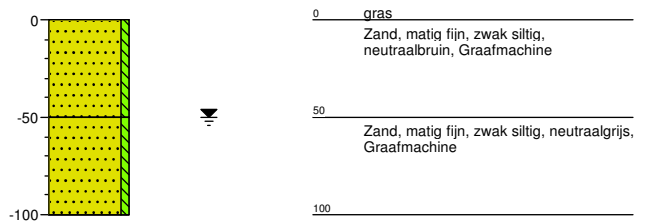
veldwerker: Rob Heitman



Boring: S212

datum: 02-05-2018

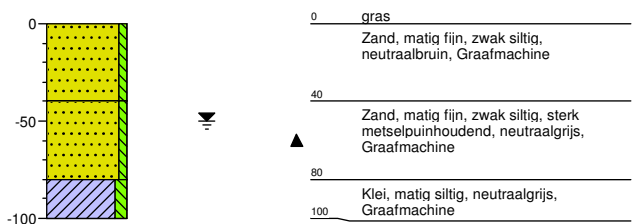
veldwerker: Rob Heitman



Boring: S213

datum: 02-05-2018

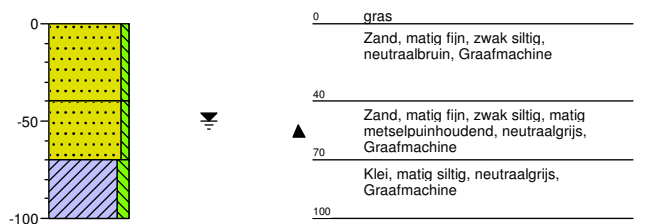
veldwerker: Rob Heitman



Boring: S214

datum: 02-05-2018

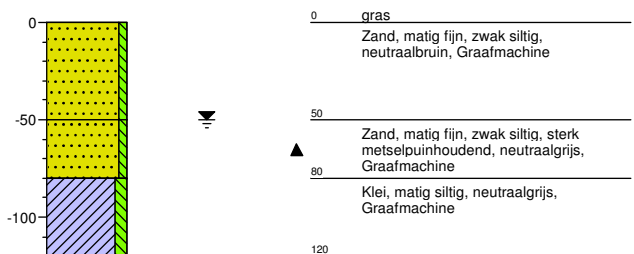
veldwerker: Rob Heitman



Boring: S215

datum: 02-05-2018

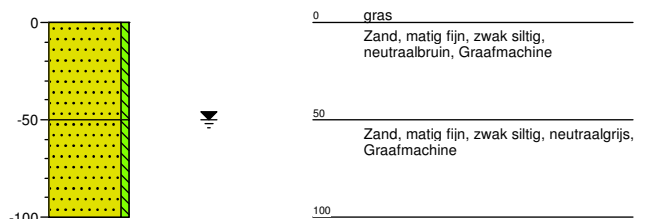
veldwerker: Rob Heitman



Boring: S216

datum: 02-05-2018

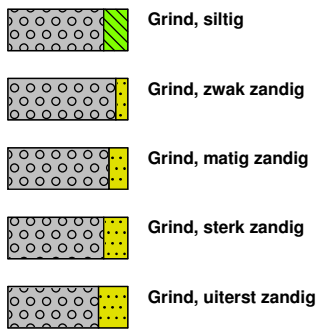
veldwerker: Rob Heitman



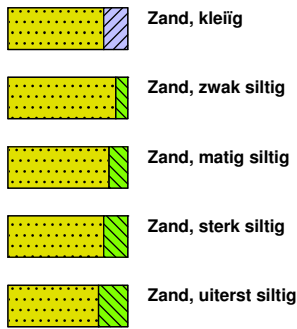
Project: Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer: 181386
Opdrachtgever: AM B.V.

Legenda (conform NEN 5104)

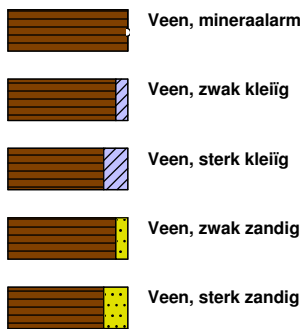
grind



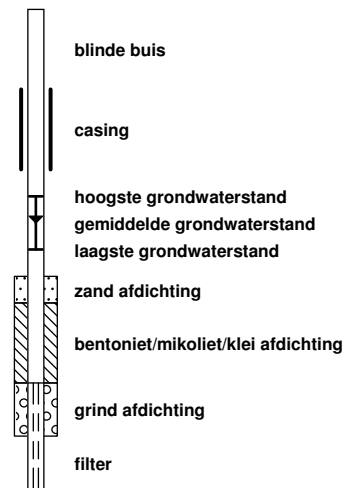
zand



veen



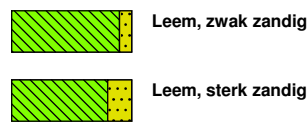
peilbuis



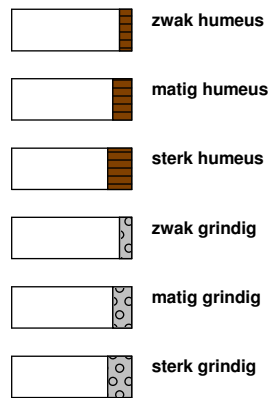
klei



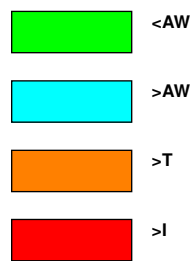
leem



overige toevoegingen



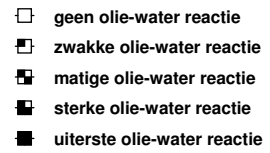
Wbb (<1-1-2013)



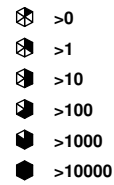
geur



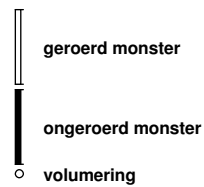
olie



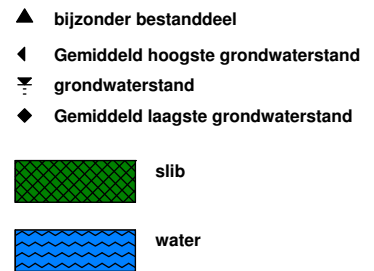
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapporten grond

Laboratorium : SYNLAB
Certificaatnrs. : 12777279 / 12777880 / 12777882 /
12791261
Aantal pagina's : 27

BK Ingenieurs
T Hoekstra
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Uw projectnummer : 181386
SYNLAB rapportnummer : 12777279, versienummer: 1

Rotterdam, 11-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 181386. 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12777279 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	105-2 105 (20-60)
002	Grond (AS3000)	105-3 105 (60-110)
003	Grond (AS3000)	105-4 105 (110-160)
004	Grond (AS3000)	106-2 106 (50-100)
005	Grond (AS3000)	107-2 107 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.5	80.5	76.8	80.1	81.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	3.0	4.1	1.3	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	12	11	4.2	3.5
METALEN							
zink	mg/kgds	S	140	140	190	150	130

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

Paraaf :



Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12777279 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

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.

Paraaf : 

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12777279 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	108-2 108 (50-100)
007	Grond (AS3000)	109-2 109 (50-70)
008	Grond (AS3000)	109-3 109 (70-110)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	80.7	81.2	81.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	26
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	puin
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	2.7	3.6
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.2	4.7
<i>METALEN</i>					
zink	mg/kgds	S	160	130	120

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

Paraaf :



Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12777279 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

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.

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

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

Paraaf : 

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12777279 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

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
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	Y7013798	01-05-2018	01-05-2018	ALC201
002	Y7013823	01-05-2018	01-05-2018	ALC201
003	Y7013826	01-05-2018	01-05-2018	ALC201
004	Y7013274	01-05-2018	01-05-2018	ALC201
005	Y7013272	01-05-2018	01-05-2018	ALC201
006	Y7013232	01-05-2018	01-05-2018	ALC201
007	Y7012786	01-05-2018	01-05-2018	ALC201
008	Y7012797	01-05-2018	01-05-2018	ALC201

Paraaf : 

BK Ingenieurs
T Hoekstra
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Uw projectnummer : 181386
SYNLAB rapportnummer : 12777880, versienummer: 1

Rotterdam, 04-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 181386. 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12777880 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	117-4 117 (130-170)
002	Grond (AS3000)	117-5 117 (170-220)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	80.7	72.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	4.1
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		14	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20

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

Paraaf : 

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12777880 - 1

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

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.

Paraaf : 

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12777880 - 1

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

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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7013046	02-05-2018	02-05-2018	ALC201
002	Y7012974	02-05-2018	02-05-2018	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12777880 - 1

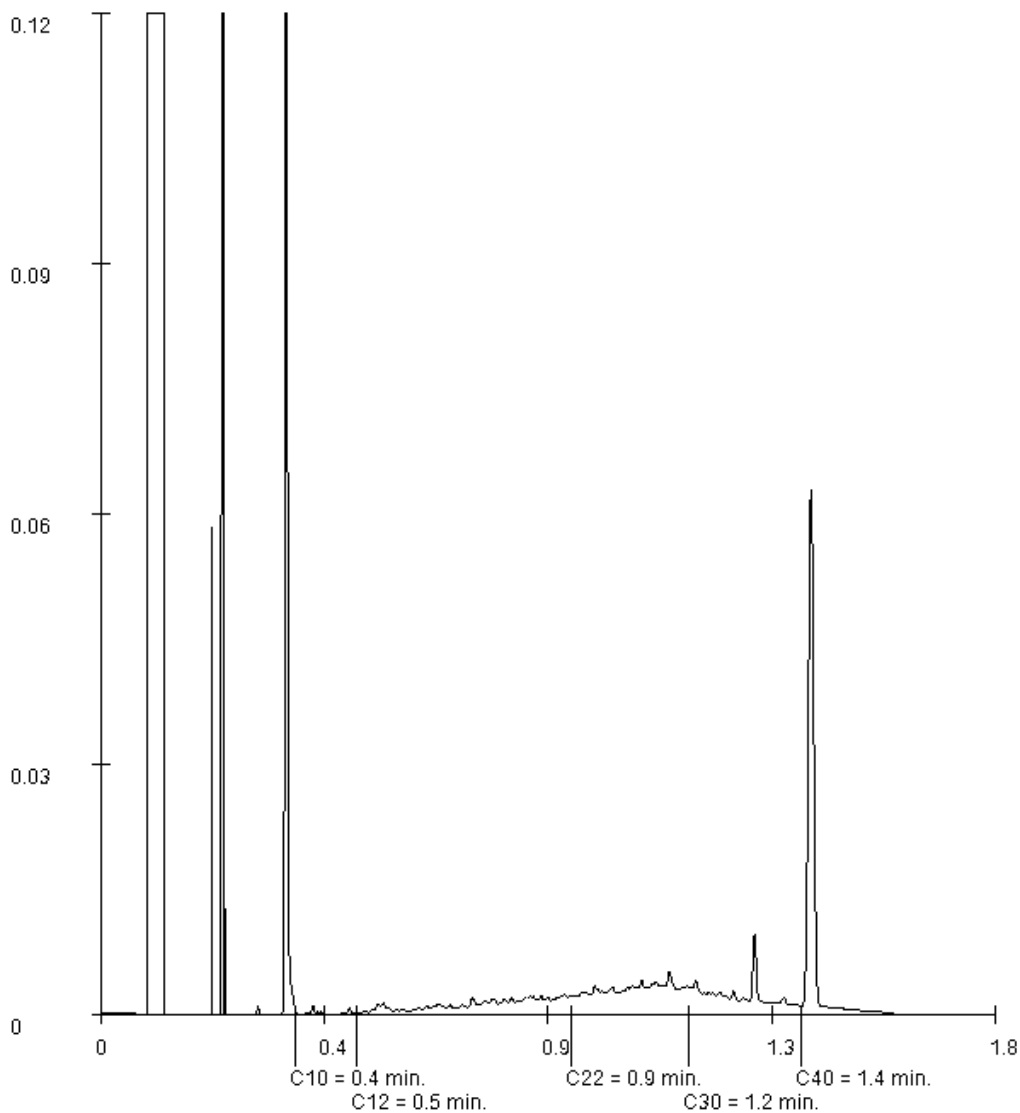
Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 04-05-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 117-4117 (130-170)

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
T Hoekstra
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Uw projectnummer : 181386
SYNLAB rapportnummer : 12777882, versienummer: 1

Rotterdam, 11-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 181386. 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 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12777882 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	110-1 110 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	111-1 111 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	111-2 111 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	112B-2 112B (20-50)					
005	Grond (AS3000)	113-1 113 (0-20) 113 (20-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-			#	#	#	
droge stof	gew.-%	S	83.7	84.2	86.9	89.1	88.0
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	3.2	3.2	2.5	1.7	1.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1	2.0
<i>METALEN</i>							
zink	mg/kgds	S	140	420	340	120	60

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

Paraaf : 

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12777882 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

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.

Paraaf : 

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12777882 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	114-1 114 (0-50)						
007	Grond (AS3000)	115-5 115 (150-180)						
008	Grond (AS3000)	115-7 115 (230-280)						
009	Grond (AS3000)	116-3 116 (70-120)						
010	Grond (AS3000)	118-4 118 (130-180)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Malen van monstermateriaal	-		#				
droge stof	gew.-%	S	91.9	84.9	77.5	78.7	75.4
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	1.2				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		1.1	1.7	2.8	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1				
METALEN							
zink	mg/kgds	S	41				
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds			<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds			8	<5	<5	7
fractie C22-C30	mg/kgds			<5	<5	8	10
fractie C30-C40	mg/kgds			<5	<5	6	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		<20	<20	<20	20

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

Paraaf : 

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12777882 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

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

Paraaf : 

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12777882 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	119-5 119 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	011
droge stof	gew.-%	S	79.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		42
fractie C22-C30	mg/kgds		16
fractie C30-C40	mg/kgds		10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70

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

Paraaf : 

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12777882 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12777882 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

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
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)
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7012483	02-05-2018	02-05-2018	ALC201
002	Y7013440	02-05-2018	02-05-2018	ALC201
003	Y7012963	02-05-2018	02-05-2018	ALC201
004	Y7012490	02-05-2018	02-05-2018	ALC201
005	Y7012477	02-05-2018	02-05-2018	ALC201
005	Y7012464	02-05-2018	02-05-2018	ALC201
006	Y7012467	02-05-2018	02-05-2018	ALC201
007	Y7013057	02-05-2018	02-05-2018	ALC201
008	Y7013050	02-05-2018	02-05-2018	ALC201
009	Y7012469	02-05-2018	02-05-2018	ALC201
010	Y7012481	02-05-2018	02-05-2018	ALC201
011	Y7013432	02-05-2018	02-05-2018	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12777882 - 1

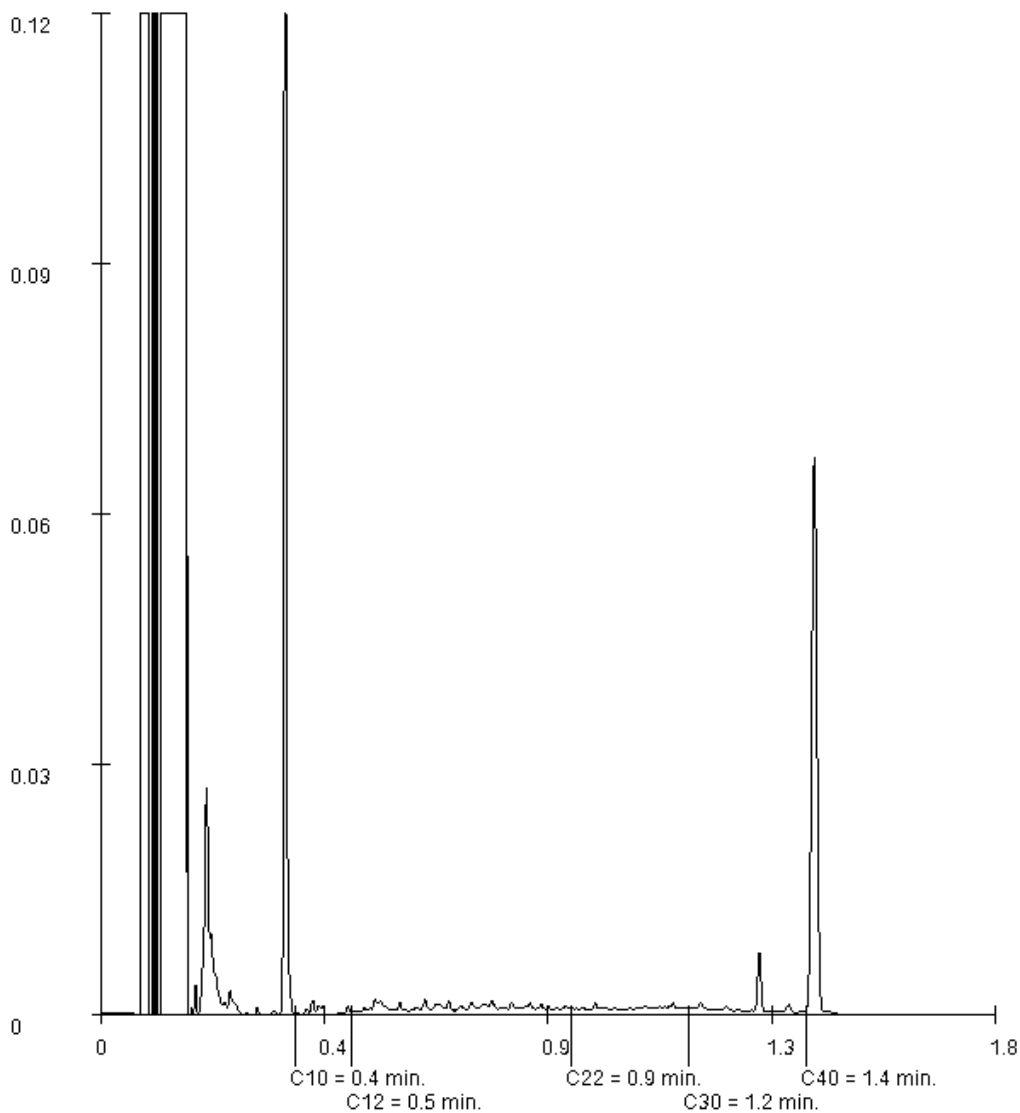
Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 115-5115 (150-180)

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 Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12777882 - 1

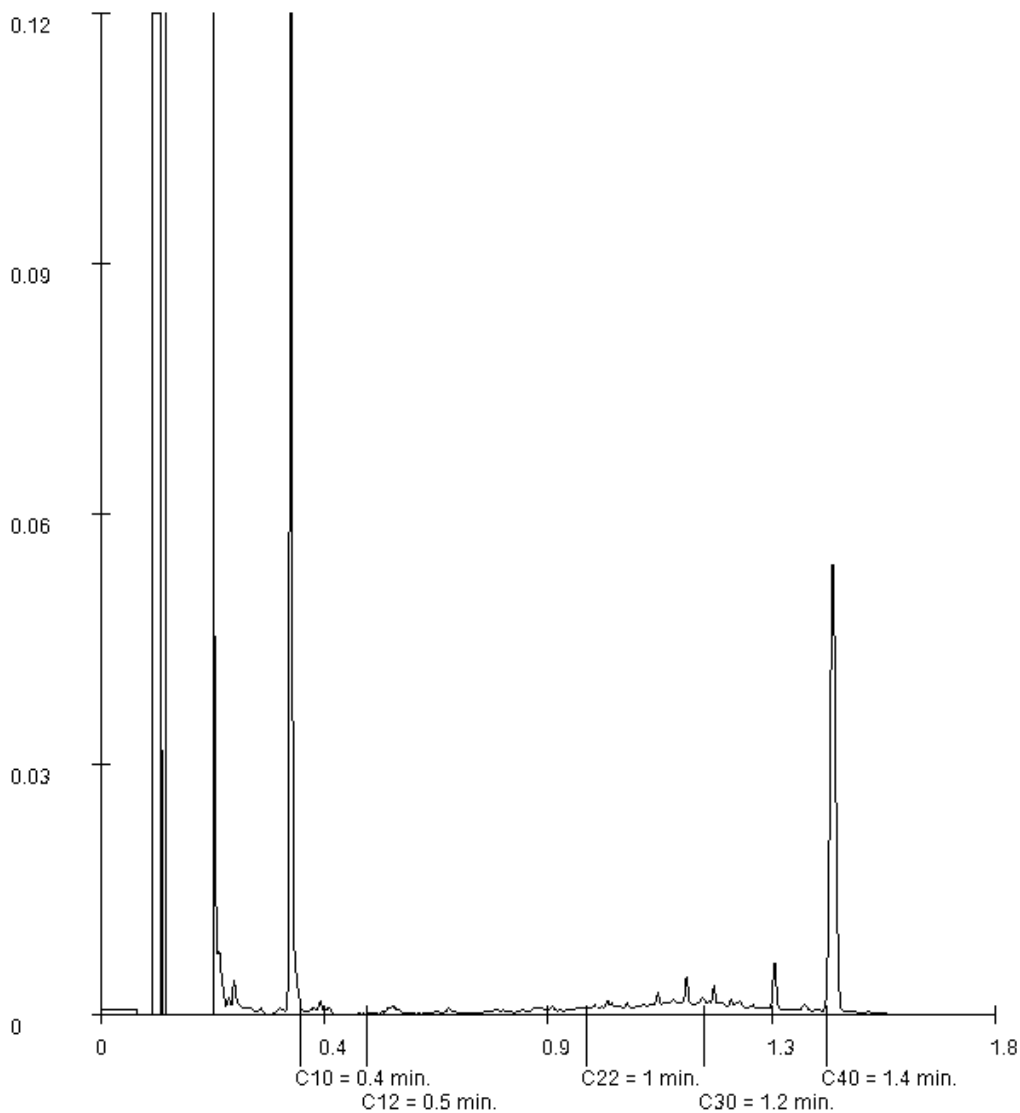
Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen 116-3116 (70-120)

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 Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12777882 - 1

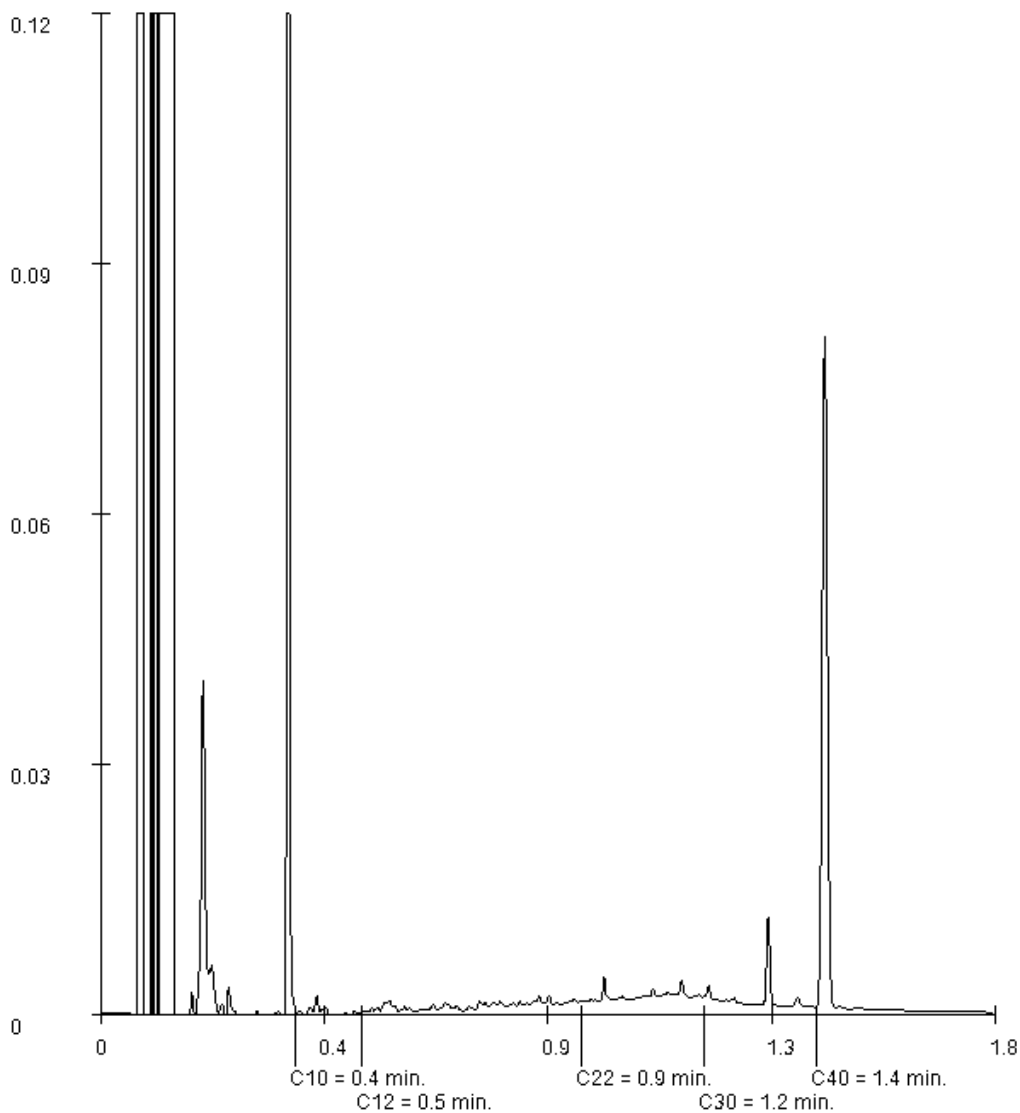
Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen 118-4118 (130-180)

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 Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12777882 - 1

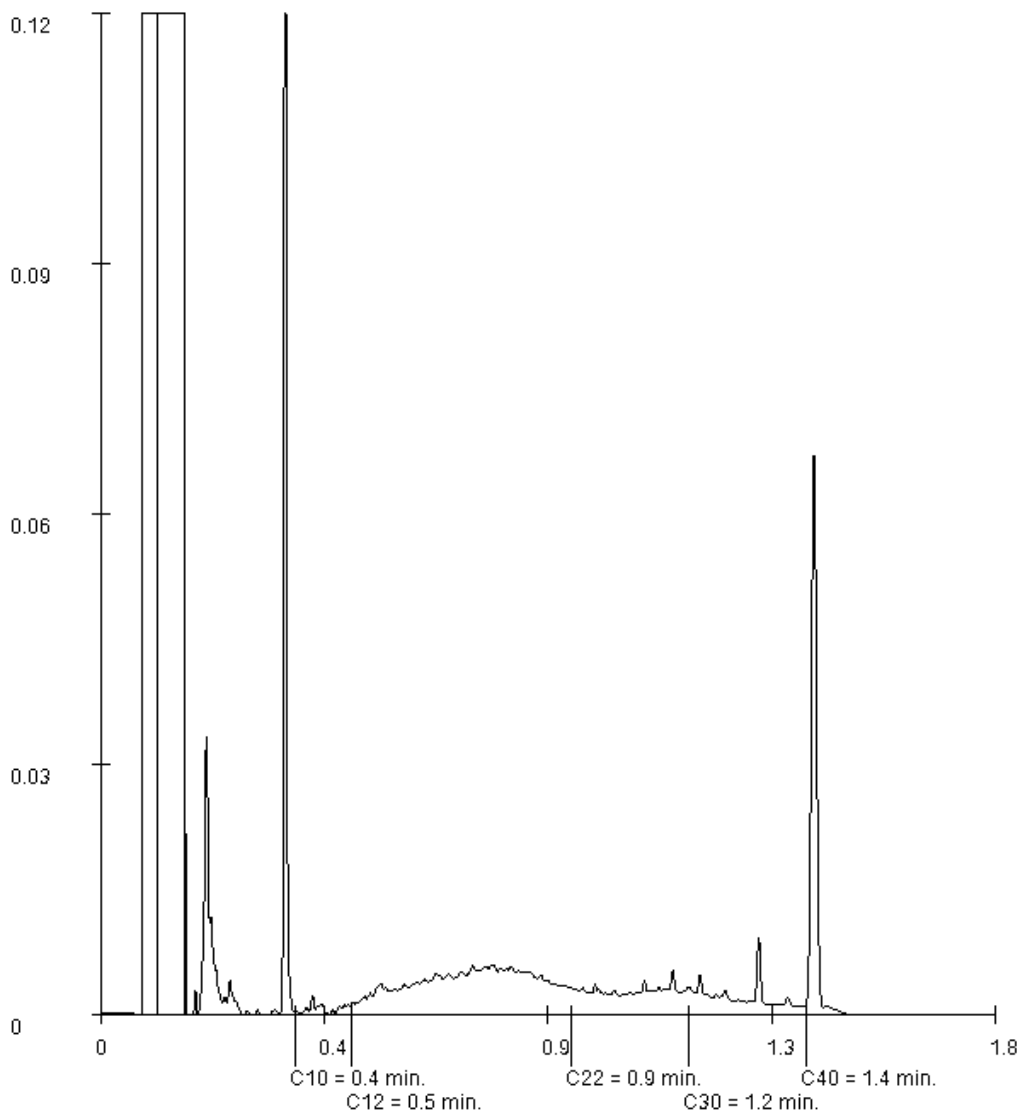
Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen 119-5119 (150-200)

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
I. Van der Burgh
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Uw projectnummer : 181386
SYNLAB rapportnummer : 12791261, versienummer: 1

Rotterdam, 24-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 181386. 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12791261 - 1

Orderdatum 22-05-2018
Startdatum 22-05-2018
Rapportagedatum 24-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	111-3 111 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	77.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	27
METALEN			
zink	mg/kgds	S	190

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

Paraaf :



Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12791261 - 1

Orderdatum 22-05-2018
Startdatum 22-05-2018
Rapportagedatum 24-05-2018

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.

Paraaf : 

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12791261 - 1

Orderdatum 22-05-2018
Startdatum 22-05-2018
Rapportagedatum 24-05-2018

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
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	Y7013439	02-05-2018	02-05-2018	ALC201

Paraaf :



Bijlage

3.2 Analyserapport grondwater

Laboratorium : SYNLAB
Certificaatnr. : 12787429
Aantal pagina's : 8

BK Ingenieurs
I. Van der Burgh
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Uw projectnummer : 181386
SYNLAB rapportnummer : 12787429, versienummer: 1

Rotterdam, 22-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 181386. 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12787429 - 1

Orderdatum 16-05-2018
Startdatum 16-05-2018
Rapportagedatum 22-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	100-1-1 100 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101 (120-220)
003	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102 (120-220)
004	Grondwater (AS3000)	103-1-1 103 (120-220)
005	Grondwater (AS3000)	104-1-1 104 (120-220)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.14	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.23	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.37 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	0.79 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.10 ²⁾	0.14	0.06	0.12
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	80
fractie C12-C22	µg/l		<25	30	<25	<25	200
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	50	<50	<50	290

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

Paraaf : 

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12787429 - 1

Orderdatum 16-05-2018
Startdatum 16-05-2018
Rapportagedatum 22-05-2018

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

Paraaf : 

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12787429 - 1

Orderdatum 16-05-2018
Startdatum 16-05-2018
Rapportagedatum 22-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	7-1-1 7

Analyse	Eenheid	Q	006
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2 ³⁾
tolueen	µg/l	S	<0.2 ³⁾
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2 ³⁾
o-xyleen	µg/l	S	<0.1 ³⁾
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2 ³⁾
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ^{3) 1)}
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ^{3) 1)}
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf : 

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12787429 - 1

Orderdatum 16-05-2018
Startdatum 16-05-2018
Rapportagedatum 22-05-2018

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 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3 Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden.

Paraaf : 

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12787429 - 1

Orderdatum 16-05-2018
Startdatum 16-05-2018
Rapportagedatum 22-05-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6405788	16-05-2018	16-05-2018	ALC236
002	G6299131	16-05-2018	16-05-2018	ALC236
003	G6299119	16-05-2018	16-05-2018	ALC236
004	G6299133	16-05-2018	16-05-2018	ALC236
005	G6405791	16-05-2018	16-05-2018	ALC236
006	G6299112	16-05-2018	16-05-2018	ALC236

Paraaf : 

Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12787429 - 1

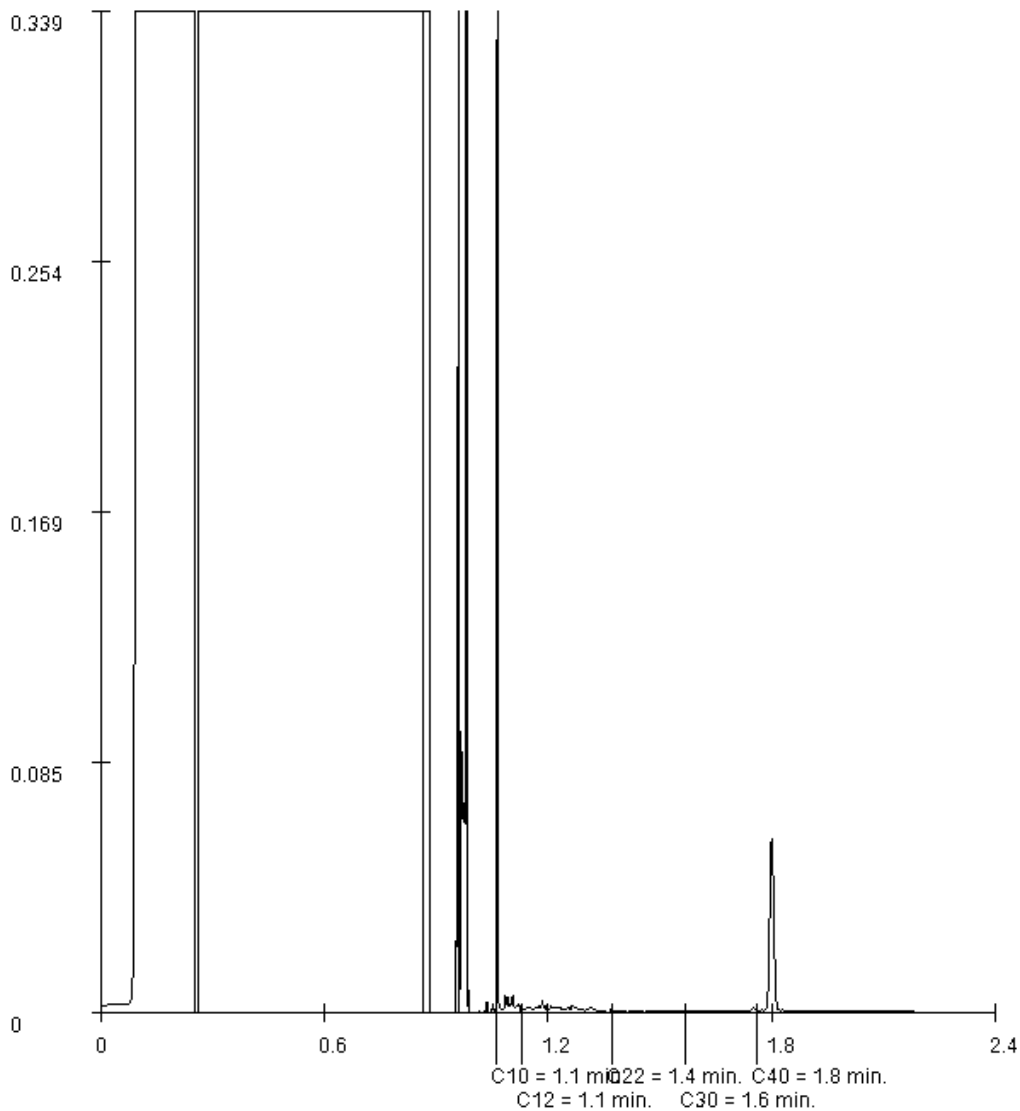
Orderdatum 16-05-2018
Startdatum 16-05-2018
Rapportagedatum 22-05-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 101-1-1101 (120-220)

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 Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Projectnummer 181386
Rapportnummer 12787429 - 1

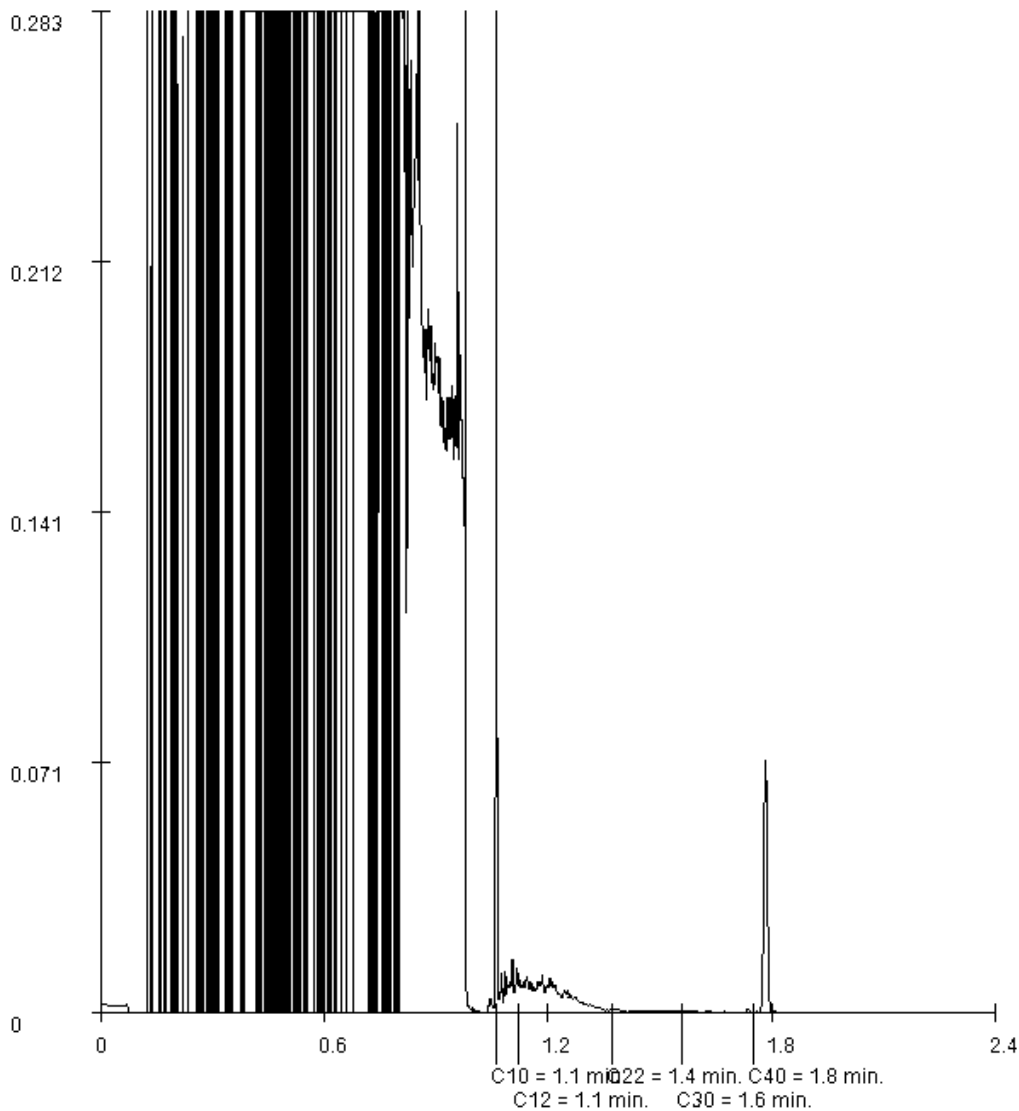
Orderdatum 16-05-2018
Startdatum 16-05-2018
Rapportagedatum 22-05-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 104-1-1104 (120-220)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Bijlage

3.3 Analyserapport asbest

Laboratorium : Kiwa Inspection & Testing

Certificaatnr. : 2018.012661.1

Aantal pagina's : 8

Bk Ingenieurs B.V.
t.a.v. Dhr. T. Hoekstra
Postbus 264
1970 AG IJmuiden
Nederland



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport

<i>Datum rapportage:</i>	11-05-18
<i>Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):</i>	8
<i>Uw referentie:</i>	181386
<i>Projectnaam</i>	Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
<i>Monsterneming door:</i>	Opdrachtgever
<i>Datum ontvangst monsters:</i>	04-05-18
<i>Aantal monsters:</i>	7
<i>Analyse locatie:</i>	Rotterdam
<i>Datum analyse:</i>	11-05-18
<i>Onze referentie:</i>	2018.012661.1
<i>Versie:</i>	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 181386

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer A.H. Loete
Manager Laboratorium

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. onze referentie en versie.

BANK: Rabobank 1532.73.763 - **IBAN:** NL36 RABO 0153273763 - **BIC:** RABONL2U - **BTW:** NL813868634B01 - **KVK:** 24370016

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.012661.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monsternummer : Onbekend
Datum aanlevering : 4 mei 2018
Datum analyse : 11 mei 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 741171
Monster omschrijving : AMM01 50-80 (S213, S214, S215); bc. E1659252

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 18,47 kg
Massa monster (droog) : 16,77 kg
Droge stofgehalte : 90,8 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	3,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,3	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
0,5 - 1	1,5	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
< 0,5	88,9	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,0

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder
dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform
AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.012661.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : Onbekend
Datum aanlevering : 4 mei 2018
Datum analyse : 11 mei 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 741172
Monster omschrijving : AMM02 0-50 (S206, S207, S208, S211); bc. E1659257)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 17,32 kg
Massa monster (droog) : 15,11 kg
Droge stofgehalte : 87,3 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	7,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	3,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	4,0	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
0,5 - 1	5,0	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
< 0,5	76,9	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,2

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.012661.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : Onbekend
Datum aanlevering : 4 mei 2018
Datum analyse : 11 mei 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 741173
Monster omschrijving : AMM03 0-50 (S200, S201, S205); bc. E1659258

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentijnasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 17,80 kg
Massa monster (droog) : 15,40 kg
Droge stofgehalte : 86,6 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	4,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	3,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	3,7	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
0,5 - 1	5,8	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
< 0,5	80,7	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,2

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentijnasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder
dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform
AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.012661.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : Onbekend
Datum aanlevering : 4 mei 2018
Datum analyse : 11 mei 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 741174
Monster omschrijving : AMM04 49070 (S203); bc. E1659264+E1659261

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentin-asbest ¹	-	-	-
Totaal Amfibool-asbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 31,85 kg
Massa monster (droog) : 24,99 kg
Droge stofgehalte : 78,4 %

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	13,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	7,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	7,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	6,0	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,4
0,5 - 1	4,0	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,3
< 0,5	61,3	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	0,7

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentin-asbest : Chrysotiel

² Amfibool-asbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder
dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform
AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.012661.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : Onbekend
Datum aanlevering : 4 mei 2018
Datum analyse : 11 mei 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 741175
Monster omschrijving : AMM05 0-50 (S204, S209, S21); bc. E1659262

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 18,28 kg
Massa monster (droog) : 15,27 kg
Droge stofgehalte : 83,6 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	5,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,3	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
0,5 - 1	4,1	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
< 0,5	83,4	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,2

n.a. : niet aantoonbaar

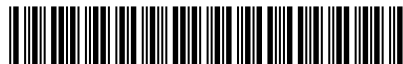
¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.012661.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monsternummer : Onbekend
Datum aanlevering : 4 mei 2018
Datum analyse : 11 mei 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 741176
Monster omschrijving : S202 0-50 (S202); bc. E1659335

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiniasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 17,64 kg
Massa monster (droog) : 14,95 kg
Droge stofgehalte : 84,8 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	9,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	6,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	3,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	4,5	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
0,5 - 1	4,7	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
< 0,5	71,8	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,2

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiniasbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder
dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform
AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.012661.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : Onbekend
Datum aanlevering : 4 mei 2018
Datum analyse : 11 mei 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 741177
Monster omschrijving : S202 50-100 (S202); bc. E1659334

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 18,36 kg
Massa monster (droog) : 15,68 kg
Droge stofgehalte : 85,4 %

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	7,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	4,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	3,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	4,2	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
0,5 - 1	4,4	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
< 0,5	75,6	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Aantal pagina's: 24

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:36)

Projectcode 181386
Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Monsteromschrijving 105-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	81.5	81.5		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--				
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--				
METALEN									
zink	mg/kg	140	332	332	*	IN	140	430	720 20

Monstercode 12777279-001
Monsteromschrijving 105-2 105 (20-60)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:36)

Projectcode 181386
Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Monsteromschrijving 105-3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	80.5	80.5		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		--				
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	12	12		--				
METALEN									
zink	mg/kg	140	217	217	*	IN	140	430	720 20

Monstercode 12777279-002
Monsteromschrijving 105-3 105 (60-110)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:36)

Projectcode 181386
Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Monsteromschrijving 105-4
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	76.8	76.8		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		--				
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	11	11		--				
METALEN									
zink	mg/kg	190	298	298	*	IN	140	430	720 20

Monstercode 12777279-003
Monsteromschrijving 105-4 105 (110-160)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:36)

Projectcode 181386
 Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
 Monsteromschrijving 106-2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	80.1	80.1		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--				
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS4.2		4.2		--				
METALEN									
zink	mg/kg	150	320	320		* IN	140	430	720 20

Monstercode 12777279-004
 Monsteromschrijving 106-2 106 (50-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:36)

Projectcode 181386
Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Monsteromschrijving 107-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	81.9	81.9		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		--				
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS3.5	3.5			--				
METALEN									
zink	mg/kg	130	287	287	*	IN	140	430	720 20

Monstercode 12777279-005
Monsteromschrijving 107-2 107 (50-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:36)

Projectcode 181386
Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Monsteromschrijving 108-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	80.7	80.7		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--				
METALEN									
zink	mg/kg	160	380	380	*	IN	140	430	720 20

Monstercode 12777279-006
Monsteromschrijving 108-2 108 (50-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:36)

Projectcode 181386
Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Monsteromschrijving 109-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	81.2	81.2		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		--				
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	1.2		--				
METALEN									
zink	mg/kg	130	303	303	*	IN	140	430	720 20

Monstercode 12777279-007
Monsteromschrijving 109-2 109 (50-70)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:36)

Projectcode 181386
Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Monsteromschrijving 109-3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.3	81.3		--					
gewicht artefacten	g	26			--					
aard van de artefacten	-	Puin								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.7	4.7		--					
METALEN										
zink	mg/kg	120	242	242	*	IN	140	430	720	20

Monstercode 12777279-008
Monsteromschrijving 109-3 109 (70-110)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:36)*

Projectcode 181386
Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Monsteromschrijving 117-4
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-9
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	80.7	80.7		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		--				
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	8	32		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	14	56		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	9	36		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	120	120			<=AW190	25955000	35

Monstercode 12777880-001
Monsteromschrijving 117-4 117 (130-170)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:36)*

Projectcode 181386
Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Monsteromschrijving 117-5
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-10
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	72.2	72.2		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		--				
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.54		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.54		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.54		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	34.1	34.1			<=AW190	25955000	35

Monstercode 12777880-002
Monsteromschrijving 117-5 117 (170-220)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:36)

Projectcode 181386
 Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
 Monsteromschrijving 110-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	83.7	83.7		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2		--				
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--				
METALEN									
zink	mg/kg	140	322	322		* IN	140	430	720 20

Monstercode 12777882-001
 Monsteromschrijving 110-1 110 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:36)

Projectcode 181386
Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Monsteromschrijving 111-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
Malen van monstermateriaal	-	#			-				
droge stof	%	84.2	84.2						--
gewicht artefacten	g	<1							--
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2						--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1						--
METALEN									
zink	mg/kg	420	967	967	***	>I	140	430	720 20

Monstercode 12777882-002
Monsteromschrijving 111-1 111 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:36)

Projectcode 181386
 Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
 Monsteromschrijving 111-2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
Malen van monstermateriaal	-	#			-				
droge stof	%	86.9	86.9						--
gewicht artefacten	g	<1							--
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5						--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1						--
METALEN									
zink	mg/kg	340	797	797	***	>I	140	430	720 20

Monstercode 12777882-003
 Monsteromschrijving 111-2 111 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:36)

Projectcode 181386
 Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
 Monsteromschrijving 112B-2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
Malen van monstermateriaal	-	#			-				
droge stof	%	89.1	89.1						--
gewicht artefacten	g	<1							--
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7						--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1						--
METALEN									
zink	mg/kg	120	285	285	*	IN	140	430	720 20

Monstercode 12777882-004
 Monsteromschrijving 112B-2 112B (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: 25-05-2018 - 08:36)

Projectcode 181386
 Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
 Monsteromschrijving 113-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	88.0	88		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		--				
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS2.0	2.0			--				
METALEN									
zink	mg/kg	60	142	142		* WO	140	430	720 20

Monstercode 12777882-005
 Monsteromschrijving 113-1 113 (0-20) 113 (20-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:36)

Projectcode 181386
Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Monsteromschrijving 114-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
Malen van monstermateriaal	-	#			-				
droge stof	%	91.9	91.9						--
gewicht artefacten	g	<1							--
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2						--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1						--
METALEN									
zink	mg/kg	41	97.3	97.3		<=AW140	430	720	20

Monstercode 12777882-006
Monsteromschrijving 114-1 114 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:36)*

Projectcode 181386
Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Monsteromschrijving 115-5
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-16
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	84.9	84.9		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--				
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	8	40		--	--			
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			<=AW190	25955000	35

Monstercode 12777882-007
Monsteromschrijving 115-5 115 (150-180)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:36)*

Projectcode 181386
Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Monsteromschrijving 115-7
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-17
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	77.5	77.5		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--				
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			<=AW190	25955000	35

Monstercode 12777882-008
Monsteromschrijving 115-7 115 (230-280)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:36)*

Projectcode 181386
Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Monsteromschrijving 116-3
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-18
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	78.7	78.7		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		--				
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.5		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	8	28.6		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	6	21.4		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	50			<=AW190	25955000	35

Monstercode 12777882-009
Monsteromschrijving 116-3 116 (70-120)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:36)*

Projectcode 181386
Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Monsteromschrijving 118-4
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-19
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	75.4	75.4		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--				
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	7	29.2		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	10	41.7		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	6	25		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	83.3	83.3			<=AW190	25955000	35

Monstercode 12777882-010
Monsteromschrijving 118-4 118 (130-180)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:36)*

Projectcode 181386
Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Monsteromschrijving 119-5
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-20
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	79.5	79.5		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9		--				
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	42	210		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	16	80		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	10	50		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	350	350	*	IN	190	25955000	35

Monstercode 12777882-011
Monsteromschrijving 119-5 119 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2018 - 08:36)

Projectcode 181386
 Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
 Monsteromschrijving 111-3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	77.2	77.2		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2		--				
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	27	27		--				
METALEN									
zink	mg/kg	190	196	196		* WO	140	430	720 20

Monstercode 12791261-001
 Monsteromschrijving 111-3 111 (100-150)

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).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=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)
Blauw	>= Achtergrond waarde

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
zink	mg/kg	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Bijlage

**4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
grondwater**

Aantal pagina's: 8

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb*(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-05-2018 - 15:37)*

Projectcode 181386
Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Monsteromschrijving 100-1-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
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
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.63	0.63	0.63	--	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
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

	Eenheid	BT	BC
12787429-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.63	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode 12787429-001
Monsteromschrijving 100-1-1 100 (300-400)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-05-2018 - 15:37)

Projectcode 181386
 Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
 Monsteromschrijving 101-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
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	0.14	0.14	0.14	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0.23	0.23	0.23	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.37	0.37	0.37	*	>S	0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.79	0.79	0.79	--	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0.10	0.1	0.10	*	>S	0.01	35	70	0.02
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	30	30	30	--	--				
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	50	50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12787429-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.79	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.00143	

Monstercode 12787429-002
 Monsteromschrijving 101-1-1 101 (120-220)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Boordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-05-2018 - 15:37)

Projectcode 181386
 Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
 Monsteromschrijving 102-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
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
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.63	0.63	0.63	--	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0.14	0.14	0.14		* >S	0.01	35	70	0.02
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

12787429-003

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

Eenheid BT BC

ug/l **0.63** ^-
 DIMSLS **0.002**

Monstercode 12787429-003
 Monsteromschrijving 102-1-1 102 (120-220)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Boordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb*(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-05-2018 - 15:37)*

Projectcode 181386
Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Monsteromschrijving 103-1-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
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
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.63	0.63	0.63	--	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0.06	0.06	0.06		* >S	0.01	35	70	0.02
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**12787429-004**

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

EenheidBT BC

ug/l **0.63** ^--
DIMSL **0.000857**

Monstercode 12787429-004
Monsteromschrijving 103-1-1 103 (120-220)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-05-2018 - 15:37)

Projectcode 181386
 Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
 Monsteromschrijving 104-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	IRBK	
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
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.63	0.63	0.63	--	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0.12	0.12	0.12		* >S	0.01	35	70	0.02
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	80	80	80	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	200	200	200	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	290	290	290		* >S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12787429-005

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

EenheidBT BC

ug/l **0.63** ^-
 DIMSLS **0.00171**

Monstercode 12787429-005
 Monsteromschrijving 104-1-1 104 (120-220)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-05-2018 - 15:37)

Projectcode 181386
 Projectnaam Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
 Monsteromschrijving 7-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
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
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.63	0.63	0.63	--	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
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

	Eenheid	BT	BC
12787429-006			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.63	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode 12787429-006
 Monsteromschrijving 7-1-1 7

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).

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 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
Blauw	> streefwaarde

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

Analyse	Eenheid	S	I
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
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 gechlorideerde koolwaterstoffen (VOCI) 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.

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: 181386
Locatie: Spuidijk 2-4 te Oud-Beijerland
Opdrachtgever: AM B.V.

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
Alex (A.A.J.) van Wijnen	01-05-2018 02-05-2018	
Marcel (M.) Kaptein	16-05-2018	
Rob (R.) Heitman	01-05-2018 02-05-2018 03-05-2018	