

Verkenkend bodem- en asbest-in- grondonderzoek August Allebéplein blok 6 te Amsterdam



Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Nieuw-West
de heer H. Hermant
Weesperstraat 432
1018 DN Amsterdam

Projectnummer: 172796

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: IJmuiden, 6 oktober 2017

Auteur: C.M. de Heij, MSc.

Paraaf:



Controleur: ing. H.T.M. de Bruijn

Paraaf:



Arbeidshygiënist: E. Mathôt

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 op de onderzoekslocatie en directe omgeving	6
2.3 Achtergrondgehalten.....	6
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie verkennend bodemonderzoek.....	7
2.6 Onderzoekshypothese en -strategie verkennend asbest-in-grondonderzoek	7
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	8
3.1 Onderzoeksmethode	8
3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	8
4 Resultaten	9
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
4.2 Bodemnormering	9
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten.....	9
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten	13
5 Conclusies en aanbevelingen.....	14

Bijlagen

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

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Nieuw-West heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in september 2017 een verkennend bodem- en asbest-in-grondonderzoek uitgevoerd op de locatie August Allebéplein blok 6 te Amsterdam. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Willem Roelofstraat, doch binnen het totale ontwikkelingsproject staat de locatie bekend als 'August Allebéplein, blok 6'. Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het doel van het asbest-in-grondonderzoek is nagaan of in de bodem sprake is van verontreiniging met asbest.

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 Milieu (IenM).

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 voorliggend bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het verkennend bodem- en asbest-in-grondonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend Onderzoek (ARVO uit 2011).
- Het verkennend onderzoek asbest in grond moet voldoen aan de Nederlandse norm "Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707 uit 2016).
- Het onderzoek moet, voor zover mogelijk of noodzakelijk, een relatie leggen tussen de oorza(a)k(en)/bron(nen) 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 (bijlage 2) zijn opgesteld en beschreven conform de NEN 5104 en alleen van toepassing voor onderhavig bodemonderzoek.
- De tekening in bijlage 1.2 is alleen geschikt voor maatvoering van onderhavig bodemonderzoek.
- Er wordt getoetst aan het kader van de Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit.
- 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, baggerspecie en grondwater onder AS3000.

1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens en gegevens van bodemonderzoeken op aangrenzende terreinen. Verder worden in het vooronderzoek de regionale bodemopbouw, regionale geohydrologie en de onderzoekshypothese en -strategie beschreven. Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het standaard vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. Informatie is verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer T. van het Klooster). Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van www.bodemloket.nl, de online informatietool van Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, cyclomedia, www.topotijdreis.nl, topografische- en geohydrologische kaarten en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (<https://archeologieinnederland.nl>). Tenslotte is informatie verkregen door middel van inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan het veldwerk, op 6 september 2017 uitgevoerd door de heer B. van Duijn.

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	Willem Roelofsstraat te Amsterdam
kadastrale aanduiding	sloten (N.H.), sectie D, nummers 11660 (ged., ow), 5098 (ged.) en 5061 (ged.)
Eigenaar	Gemeente Amsterdam
oppervlakte	Circa 7.500 m ²
bebouwing	Circa 260 m ²
terreinverharding	Tegels, klinkers (circa 4.000 m ²)

tabel 2: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch:	
gebruik locatie	Tot 1960: polder Na 1960: kledingindustrie, drukkerij (Marius Bauerstraat 34-36 zuidelijk deel van het perceel)
voormalige bodembedreigende activiteiten	ondergrondse hbo-tank en stookolietank Marius Bauerstraat 34-36 (status onbekend)
Huidig:	
gebruik locatie	parkeerplaats en openbaar groen
bodembedreigende activiteiten	naastgelegen perceel: benzineservicestation en bekende olieverontreiniging onder pand kringloopwinkel
Toekomstig:	
gebruik locatie	wonen en openbaar groen
bodembedreigende activiteiten	geen

Aangezien er geen informatie bekend is over de aanwezigheid van puin in de bodem of eerdere bebouwing op de locatie, is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie en directe omgeving

Onderzoekslocatie

Op een deel van de locatie en in de directe omgeving zijn in de periode van 1991 en 2007 diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De gegevens zijn opgenomen in tabel 3.

tabel 3: voorgaand bodemonderzoek

Adres	Onderzoek (soort, kenmerk, datum, bureau)	Bijzonderheden/conclusie
<i>Onderzoeksgebied</i>		
Marius Bauerstraat 34-36 (op zuidelijk deel van onderzoeksgebied)	VO, 10KL153, 4 mei 2010, Klijn Bodemonderzoek B.V.	Ter plaatse van de ondergrondse tank zijn in het grondwater licht verhoogde waarden xylenen en naftaleen aangetoond. In de grond is een gehalte xylenen boven de achtergrondwaarde gerapporteerd vanwege een verhoogde rapportagegrens.
<i>Naastgelegen percelen</i>		
Postjesweg 527 (ten noorden van onderzoeksgebied)	Diverse onderzoeken en saneringen 1991-2007	Restverontreinigingen met minerale olie en aromaten in grond en grondwater aanwezig onder het pand, voor zover bekend niet perceeloverschrijdend.
Marius Bauerstraat 36 (ten westen van onderzoeksgebied)	VO, 257169, 16 juli 2007, Search	Tussenwaarde-overschrijding minerale olie aangetoond bij het ontluchtingspunt van de ondergrondse tank ten westen van de onderzoekslocatie.

2.3 Achtergrondgehalten

Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld door Gemeente Amsterdam is de locatie gelegen in zone 1. Dit houdt in dat in de bodem lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie kunnen worden aangetroffen.

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 (tot circa 10 m -mv) samengevat.

tabel 4: regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0,0 – 3,0	Holocene afzettingen, complexe eenheid	Antropogeen	Zand, klei, puin
3,0 – 3,5		Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket	Veen, lokaal kleiig
3,5 – 11,5		Naaldwijk, Wormer	Zand, lokaal kleiig

De grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is zuidwestelijk gericht. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten en dergelijke.

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

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie verkennend bodemonderzoek

Hypothese

De grond en het grondwater rondom de voormalige garage (noordelijk) en bij de ondergrondse tank (zuidwestelijk) zijn verdacht op het voorkomen van verhoogde gehalten minerale olie. Het overige terrein is onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen.

Strategie

Het onderzoeksprogramma voldoet aan de Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend Onderzoek (ARVO uit 2011). Voor de locatie is de strategie voor naoorlogse wijken gevolgd. Voor de toekomstige fietsgarage, de ondergrondse tank en de olieverontreiniging onder de voormalige garage zijn extra onderzoeksinspanningen opgenomen.

Fietsgarage

Ter plaatse van de toekomstige fietsgarage is de bodem tot 3,5 m -mv onderzocht. Er zijn twee extra boringen uitgevoerd en één van de peilbuizen is binnen dit deelgebied geplaatst. Omdat de locatie grenst aan de voormalige autogarage (Postjesweg 527) is de peilbuis aan die zijde van het deelgebied geplaatst.

Ondergrondse tank

Ter plaatse van de ondergrondse tank is een extra peilbuis geplaatst en is een aanvullende boring uitgevoerd. De grond en het grondwater zijn geanalyseerd op minerale olie.

Olieverontreiniging onder voormalige garage

Bij de perceelsgrens ter hoogte van de verontreiniging met minerale olie onder de voormalige garage zijn de grond en het grondwater geanalyseerd op minerale olie.

2.6 Onderzoekshypothese en -strategie verkennend asbest-in-grondonderzoek

Hypothese

Op basis van het vooronderzoek is de bodem niet verdacht op het voorkomen van asbest. De hypothese is 'locatie onverdacht'.

Strategie

Het onderzoeksprogramma voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707+C1 uit 2016), strategie 'kleinschalige onverdachte locatie'.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 6 en 7 september 2017. Het grondwatermonster is conform de norm minimaal één week na plaatsing van de peilbuis op 13 en 14 september 2017 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.

3.1 Onderzoeksmethode

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

Het was vanwege de aanwezige verharding en begroeiing niet mogelijk het maaiveld te inspecteren op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. De contactzone (0,0 – 0,5 m -mv) is onderzocht door handmatig graafgaten met minimale afmetingen van 0,3 x 0,3 m te plaatsen. De uitkomende grond van de graafgaten is gezeefd over 20 mm. De fractie >20 mm is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de uitkomende grond zijn mengmonsters van circa 10 kg van de fractie <20 mm samengesteld. De grondmonsters zijn geanalyseerd op de fractie >0,5 mm conform NEN 5707.

De ondergrond (0,5 – 2,0 m -mv) is onderzocht door het doorzetten van zes boringen en het visueel inspecteren van de uitkomende grond op aanwezigheid van asbest.

3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

In tabel 5 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 5: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Deellocaties	Strategie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Algemeen terrein	ARVO naoorlogs (ca 7.500 m ²)	14 x tot 0,5 m -mv 4 x tot 2,0 m -mv 2 x tot 3,0 m -mv ^②	4 ^①	5 x ARVO standaardpakket bovenlaag 3 x ARVO standaardpakket onderlaag 1 x ARVO standaardpakket onderlaag onder ontgraving ^② 1 x minerale olie en aromaten	3 x ARVO standaardpakket 1 x minerale olie en aromaten
Ondergrondse tank	NEN 5740 VEP (<100 m ²)	2 x tot 0,5 m onder onderzijde tank ^③	1 ^①	1 x minerale olie en aromaten	1 x minerale olie en aromaten
Asbest in grond	Onverdacht (ca 7.500 m ²)	13 x graafgat tot 0,5 m -mv 6 x boring tot onge-roerde ondergrond	-	3 x asbest in grond	-

m -mv meters beneden maaiveld

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

In totaal zijn op basis van ligging, diepte en bodemopbouw negen mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het ARVO grondpakket. Twee grondmonsters zijn geanalyseerd op minerale olie. Er zijn drie grondwatermonsters geanalyseerd op het ARVO grondwaterpakket en twee op minerale olie en vluchtige aromaten. Ten behoeve van het asbest-in-grondonderzoek zijn drie mengmonsters (circa 10 kg) samengesteld van de bovengrond op basis van ligging. Voor de samenstelling van de grondmengmonsters en gegevens over het grondwatermonster wordt verwezen naar respectievelijk tabel 6 en tabel 7 (resultaten).

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

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

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

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot een diepte van 2,2 à 2,8 m -mv uit zand bestaat. Onder de zandlaag bevindt zich een veenlaag die zich tot minimaal de geboorde diepte van 3,5 m -mv uitstrekt. In de grond zijn geen bijmengingen waargenomen. Er zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met mobiele stoffen.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op circa 1,3 m -mv.

De ondergrondse tank (Marius Bauerstraat 34-36) is niet aangetroffen.

Omstandigheden asbest-in-grondonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden waren de weersomstandigheden voor het uit te voeren asbestonderzoek redelijk. De temperatuur was circa 18°C. De zon scheen zwak, er stond een matige wind en het was droog.

Het maaiveld bestond voor 80% uit (klinker)verharding en voor 20% uit dichte vegetatie. Hierdoor heeft geen representatieve maaiveldinspectie kunnen plaatsvinden. De inspectie-efficiëntie van de uit de graafgaten komende grond is 100%.

Op het maaiveld en in de opgegraven en opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte fragmenten aangetroffen.

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 Milieu. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van ALcontrol dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl.

Voor asbest in grond 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 6 en tabel 7 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 indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Deze gegevens staan eveneens opgenomen in tabel 6. De resultaten van de asbest grondmonsters zijn opgenomen in tabel 8

Op enkele analysecertificaten uit bijlage 3 staan de volgende opmerkingen bij enkele parameters vermeld:

- Op certificaat 12613596 staat bij monster MM03 vermeld dat het resultaat indicatief is in verband met een laag rendement van de interne standaard. De interne standaard is mogelijk gedeeltelijk geabsorbeerd door het monstermateriaal. Er is sprake van een onderschatting, er is echter geen indicatie hoeveel die onderschatting is. De betrouwbaarheid van dit resultaat is beperkt. Het betreffende analyseresultaat wordt niet geïnterpreteerd of verder gebruikt in het voorliggende rapport.
- Op certificaat 12613596 staat bij monster MM03 vermeld dat er sprake is van een verhoogde rapportagegrens van het gehalte lutum in verband met een storende matrix. Tijdens de voorscreening is geconstateerd dat het monster mogelijk vervuild (geur, kleur) is. Ook kan tijdens de analyse geconstateerd worden dat er een storende matrix in het monster aanwezig is, met als gevolg dat er een verhoogde rapportage opgegeven wordt door wel of niet een verdunning toe te passen. Het heeft geen rechtstreekse gevolgen voor de betrouwbaarheid van het analyseresultaat.
- Op certificaat 12613596 staat bij monster MM03 vermeld dat er sprake is van een verhoogde rapportagegrens van PCB in verband met lage droge stof. Als er een droge stof correctie noodzakelijk is, is er eigenlijk geen sprake van grond/landbodem, maar van slib of in dit geval veen. Alleen organische componenten worden hierdoor beïnvloed en hiervan is de betrouwbaarheid beperkt.
- Op certificaat 12618458 staat bij monster 018 vermeld dat er sprake is van een luchtlaag. Hierdoor zijn de resultaten van de vluchtige aromaten indicatief. De gemeten waarden overschrijden de streefwaarde niet, dus de opmerking heeft geen invloed op de conclusie.

tabel 6: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Deellocatie	Mon-ster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Bodemsoort en zin-tuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Indicatieve toetsing Bbk
onder-grondse tank	M02	018	(1,0 - 1,5)	Zand, geen	minerale olie en aromaten	-	-	-	AW
fietsgarage	MM01	001, 002, 003, 004, 005	(0,1 - 0,5)		ARVO standaardpakket	-	-	-	AW
	MM02	002, 003, 004	(0,8 - 2,0)		ARVO standaardpakket	-	-	-	AW
	MM03	002, 003, 004	(2,5 - 3,5)	Veen, geen	ARVO standaardpakket	-	-	-	AW
overig ter-rein	M01	006	(1,0 - 1,3)	Zand, geen	minerale olie en aromaten	-	-	-	AW
	MM04	006, 010, 011, 012, 013, 017	(0,1 - 0,5)		ARVO standaardpakket	-	-	-	AW
	MM05	007, 008, 009, 014, 015, 016	(0,1 - 0,5)			-	-	-	AW
	MM06	018, 019, 020, 025, 026, 027	(0,0 - 0,5)			-	-	-	AW
	MM07	021, 022, 023, 024	(0,0 - 0,5)			-	-	-	AW
	MM08	006, 009, 013, 015	(0,5 - 2,3)			-	-	-	AW
	MM09	018, 021, 023, 025	(0,5 - 2,5)			-	-	-	AW

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

tabel 7: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid ($\mu\text{S/cm}$)	Zuurgraad (-)	Troebelheid (NTU)	Uitgevoerde analyses	> S [$\mu\text{g/l}$]	> T [$\mu\text{g/l}$]	> I [$\mu\text{g/l}$]
003-01-1	1,80 - 2,80	1,04	880	7,2	-	ARVO standaardpakket	Barium (75) Xylenen (som) (2.5) Naftaleen (0.06)	-	-
006-01-1	1,80 - 2,80	1,02	930	7,4	-	minerale olie en aromaten	Xylenen (som) (0.48) Naftaleen (0.02)	-	-
009-01-1	1,80 - 2,80	0,98	770	7,6	-	ARVO standaardpakket	Barium (51) Xylenen (som) (0.42) Naftaleen (0.04)	-	-
018-01-1	1,80 - 2,80	1,18	880	7,4	-	minerale olie en aromaten	-	-	-
021-01-1	1,80 - 2,80	1,04	850	7,3	-	ARVO standaardpakket	Nikkel (20) Barium (130)	-	-

> 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

tabel 8: analyseresultaten van de grondmonsters

Monstercode	Graafgat	Traject (m -mv)	Fractie [mm]		Gewicht [kg droge grond]	Hechtgebonden	Soort asbest	Gemeten asbestconcentratie	Gewogen asbest-concentratie
			Aangetoond	Onderzocht				[mg/kg ds]	[mg/kg ds]
AM01	001, 002, 003, 004, 011	0,0 - 0,5	-	0,5 - >20	9,952*	nvt	nvt	-	-
AM02	007, 008, 009, 013, 014, 015	0,0 - 0,5	-	0,5 - >20	10,107	nvt	nvt	-	-
AM03	020, 021, 022, 024, 025, 026	0,0 - 0,5	-	0,5 - > 20	8,658*	nvt	nvt	-	-

① : amfibool
 nvt : niet van toepassing
 * : gewicht na drogen voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid (opmerking certificaat, bijlage 3.3).

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

In zowel de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) als de ondergrond (0,5-3,5 m -mv) is geen verhoogd gehalte aan de onderzochte stoffen uit het ARVO-pakket aangetoond.

Volgens de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond aan klasse 'achtergrondwaarde'.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium, xylenen, naftaleen en nikkel aangetoond (zie tabel 7). De verhoogde gehalten xylenen en naftaleen zijn gemeten rondom de voormalige garage (Postjesweg 527) en zijn vermoedelijk te relateren aan de daar in het verleden aangetoonde verontreinigingen van grond en grondwater met minerale olie. De herkomst van de verhoogde gehalten barium en nikkel is onbekend. Waarschijnlijk betreft het gehalte barium een verhoogde achtergrondconcentratie.

Op de locatie is in de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) geen asbest aangetroffen of analytisch aangetoond in de fijne fractie <20 mm. In de ondergrond is visueel ook geen asbest aangetroffen. De locatie is niet verontreinigd met asbest.

5 Conclusies en aanbevelingen

Conclusie

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd. De hypothese 'verdacht op het voorkomen van verontreinigingen van grond en grondwater met minerale olie' voor deellocatie 'ondergrondse tank' is onjuist gebleken. De hypothese 'onverdacht' voor het overige terrein is formeel gezien ook onjuist gebleken; er zijn licht verhoogde gehalten barium en nikkel in het grondwater gemeten. In de grond (0,0 – 3,5) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater op het noordelijk deel van het onderzoeksgebied is licht verontreinigd met xylenen en naftaleen. Deze verhoogde gehalten zijn te relateren aan de verontreinigingen van grond en grondwater onder het pand aan de Postjesweg 527.

Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek binnen huidig onderzoeksgebied is niet noodzakelijk. Op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bestaat geen bezwaar voor de voorgenomen locatieontwikkeling. De rapportage kan gebruikt worden voor een omgevingsvergunningaanvraag. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij het bevoegd gezag.

Omdat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en geen sprake is van een gevoelige situatie kan geen risicoboordeling met sanscrit worden uitgevoerd. Hieruit volgt tevens dat er geen sprake is van onaanvaardbare risico's bij het huidige, danwel toekomstige gebruik.

Er is op de locatie geen asbest aangetroffen en in de onderzochte grond is analytisch (conform NEN5707 uit 2016) geen asbest aangetoond.

tabel 9: samenvatting conclusie

Onderwerp	Conclusie
adres	Willem Roelofsstraat te Amsterdam
oppervlakte	circa 7.500 m ²
mate van verontreiniging	grond: geen verhoogde gehalten (ARVO) grondwater: licht verhoogde gehalten barium, nikkel, xylenen en naftaleen asbest: zintuigelijk en analytisch niet aangetoond (conform NEN 5707)
conclusie	geen bezwaar tegen de voorgenomen locatieontwikkeling. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Aanbeveling

Bij werkzaamheden in de bodem dient rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132 'werken met verontreinigde grond en grondwater'.

Algemeen

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond of baggerspecie volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. De toetsing voldoet niet aan de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit. De vrijkomende grond kan bij eventuele nieuwbouw, in overleg met bevoegd gezag, binnen perceel worden herschikt.

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

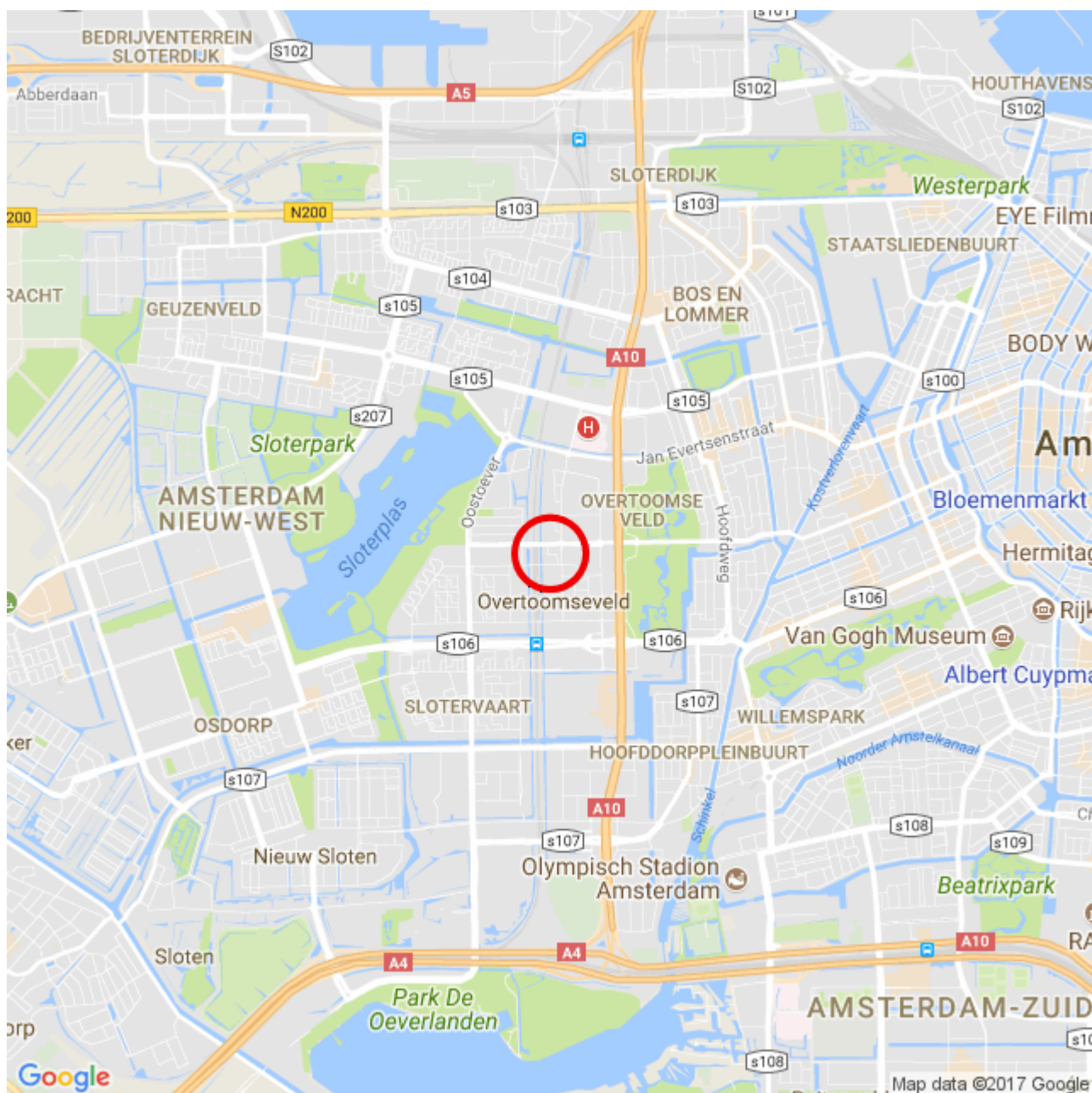
Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Aantal pagina's: 1



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Bron: © Google Maps



www.bkingenieurs.nl

asbest
civil&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

August Allebeplein blok 6 te Amsterdam

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Nieuw-West

PROJECTNUMMER

172796

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

15-9-2017

GETEKEND

C.M. de Heij

GECONTROLEERD

C.M. de Heij

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

nvt

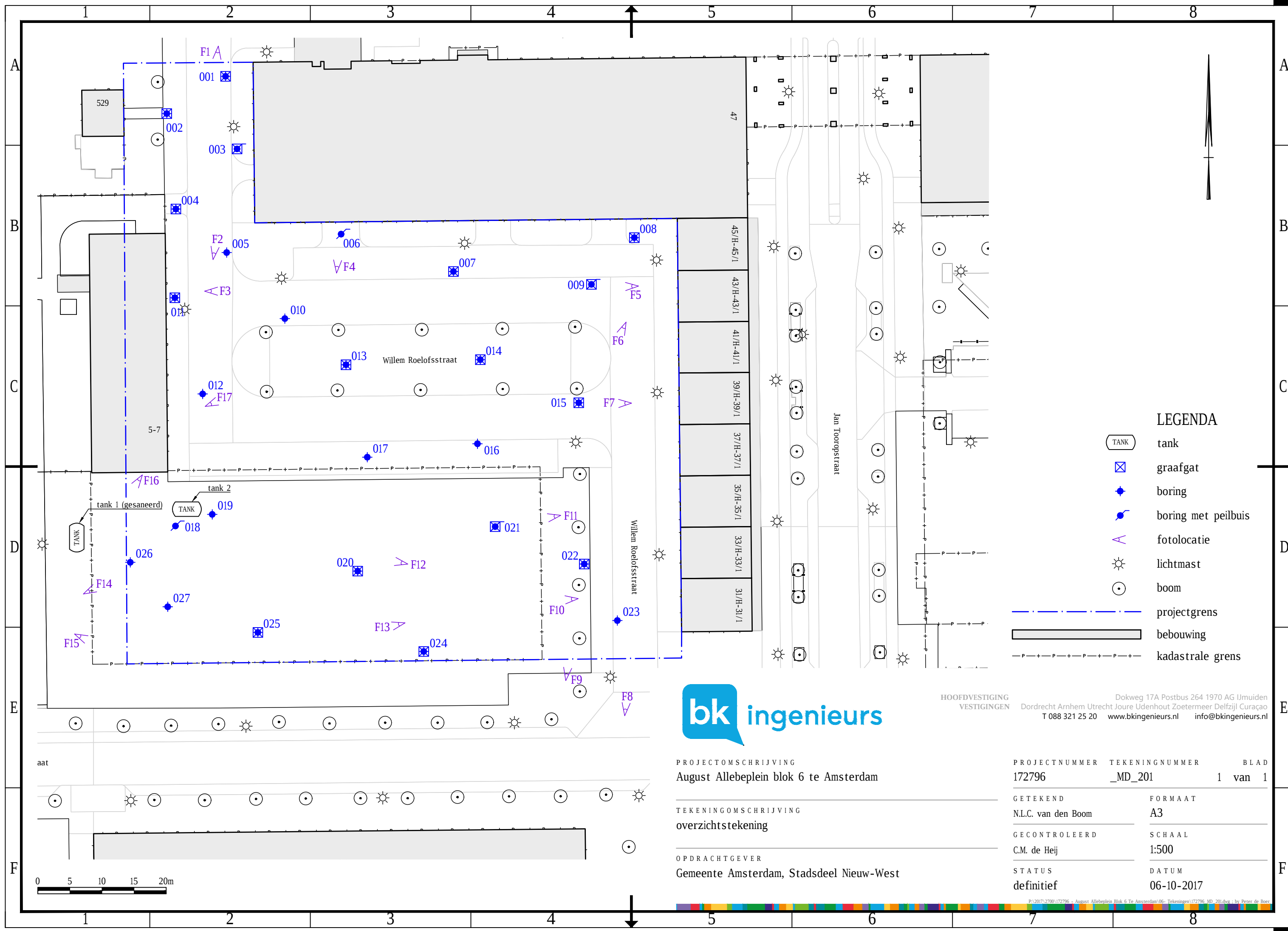
BLAD

1 van 1

Bijlage

1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 500



LEGENDA

- tank
- graafgat
- boring
- boring met peilbuis
- fotolocatie
- lichtmast
- boom
- projectgrens
- bebouwing
- kadastrale grens



HOOFDVESTIGING
VESTIGINGEN
Dordrecht Arnhem Utrecht Joure Udenhout Zoetermeer Delfzijl Curaçao
T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING
August Allebeplein blok 6 te Amsterdam

TEKENINGOMSCHRIJVING
overzichtstekening

OPDRACHTGEVER
Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Nieuw-West

PROJECTNUMMER
172796

TEKENINGNUMMER
_MD_201

BLAD
1 van 1

GETEKEND N.L.C. van den Boom	FORMAAT A3
GECONTROLEERD C.M. de Heij	SCHAAL 1:500
STATUS definitief	DATUM 06-10-2017

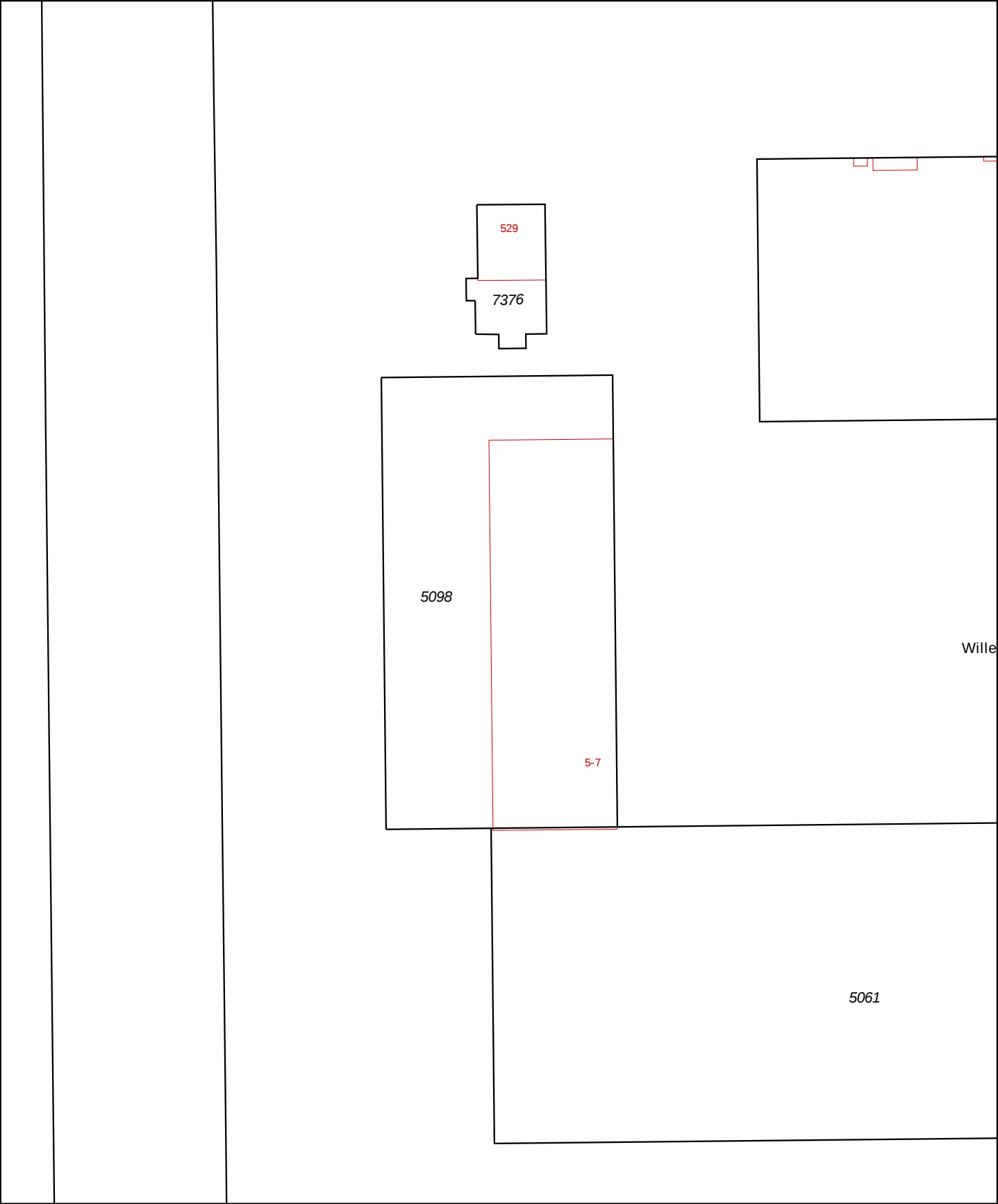
P:\2017\2700\172796 - August Allebeplein Blok 6 Te Amsterdam\06- Tekeningen\172796 MD_201.dwg - by Peter de Boer

Bijlage

1.3 Kadastrale kaart

Schaal 1 : 500

Pagina's : 2



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 15 september 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

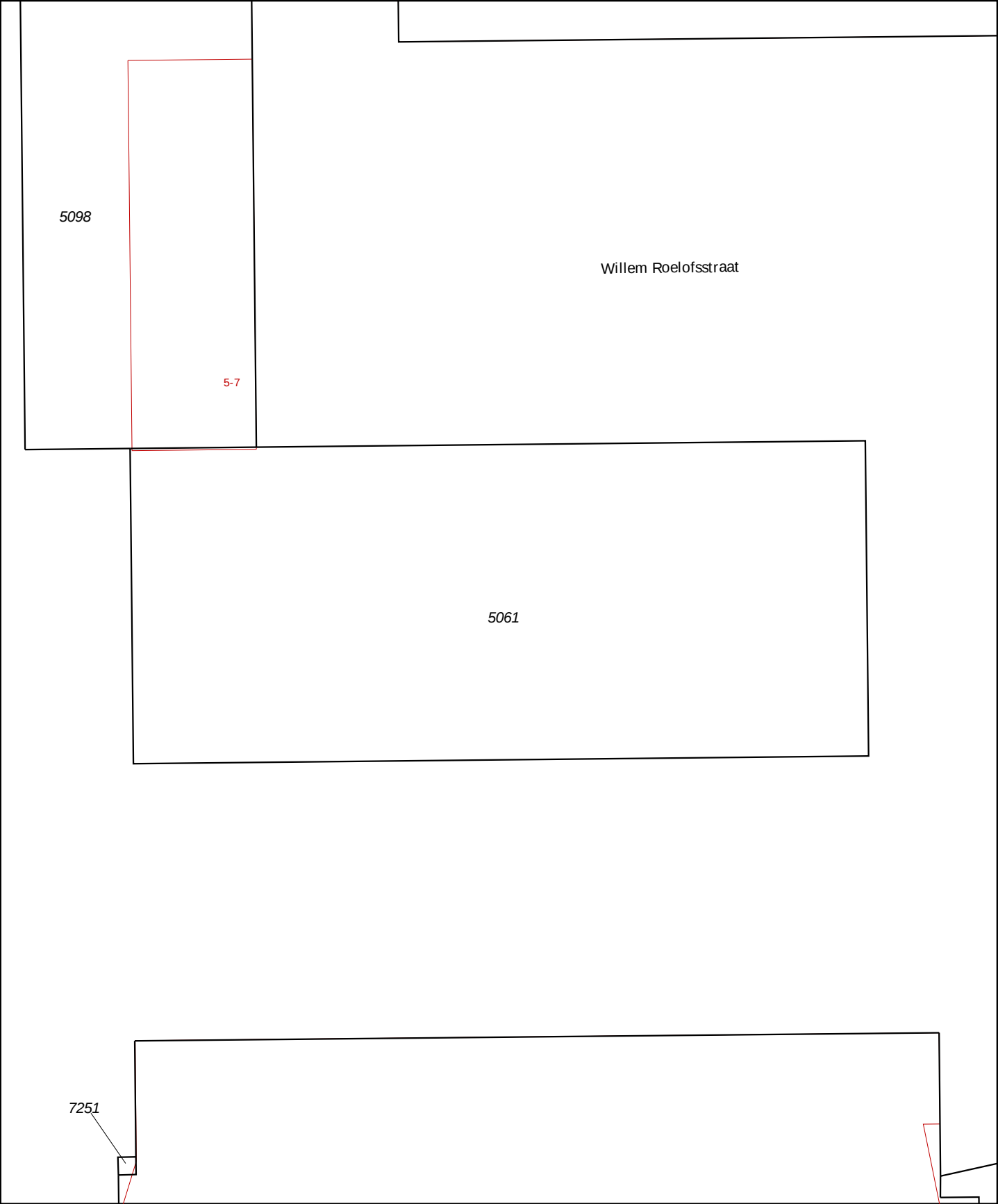
SLOTEN (N.H.)

D

5098

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.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 15 september 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

SLOTEN (N.H.)

D

5061

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: 9

Foto 1



Foto 2



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	August Allebeplein blok 6 te Amsterdam		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	172796
Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Nieuw-West	Datum:	15-sep-2017
Projectleider:	C.M. de Heij	Bijlage:	1.4

Foto 3



Foto 4



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	August Allebeplein blok 6 te Amsterdam		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	172796
Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Nieuw-West	Datum:	15-sep-2017
Projectleider:	C.M. de Heij	Bijlage:	1.4

Foto 5



Foto 6



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	August Allebeplein blok 6 te Amsterdam		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	172796
Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Nieuw-West	Datum:	15-sep-2017
Projectleider:	C.M. de Heij	Bijlage:	1.4

Foto 7



Foto 8



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	August Allebeplein blok 6 te Amsterdam		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	172796
Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Nieuw-West	Datum:	15-sep-2017
Projectleider:	C.M. de Heij	Bijlage:	1.4

Foto 9



Foto 10



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	August Allebeplein blok 6 te Amsterdam		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	172796
Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Nieuw-West	Datum:	15-sep-2017
Projectleider:	C.M. de Heij	Bijlage:	1.4

Foto 11



Foto 12



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	August Allebeplein blok 6 te Amsterdam		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	172796
Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Nieuw-West	Datum:	15-sep-2017
Projectleider:	C.M. de Heij	Bijlage:	1.4

Foto 13



Foto 14



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	August Allebeplein blok 6 te Amsterdam		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	172796
Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Nieuw-West	Datum:	15-sep-2017
Projectleider:	C.M. de Heij	Bijlage:	1.4

Foto 15



Foto 16



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	August Allebeplein blok 6 te Amsterdam		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	172796
Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Nieuw-West	Datum:	15-sep-2017
Projectleider:	C.M. de Heij	Bijlage:	1.4

Foto 17



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	August Allebeplein blok 6 te Amsterdam		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	172796
Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Nieuw-West	Datum:	15-sep-2017
Projectleider:	C.M. de Heij	Bijlage:	1.4

Bijlage

2 Boorprofielen

Aantal pagina's: 7 (inclusief legenda)

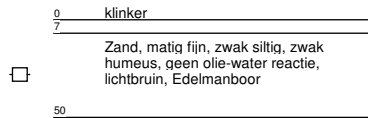
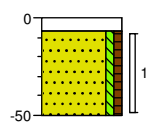
Boring: 001

datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117397,51

y-coördinaat: 486347,79

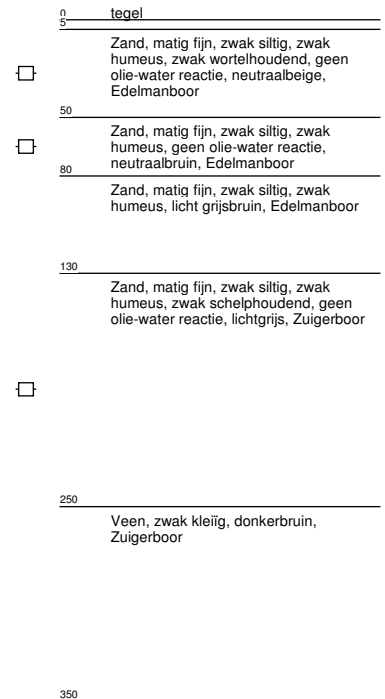
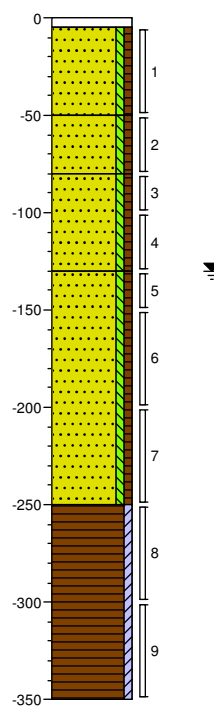
**Boring: 002**

datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117388,35

y-coördinaat: 486341,99

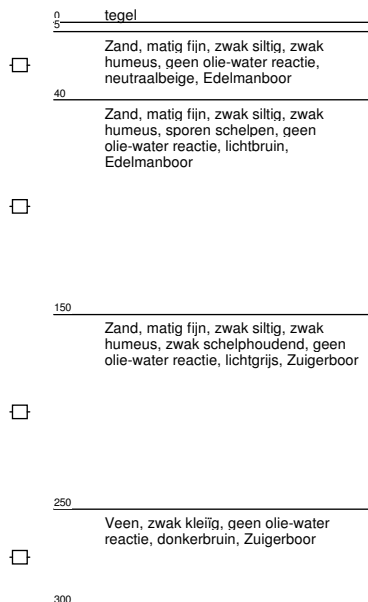
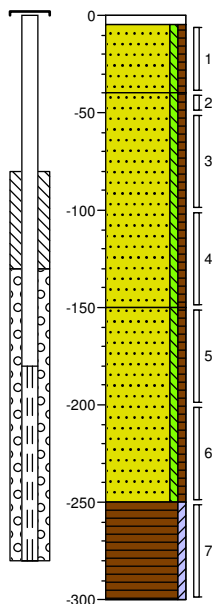
**Boring: 003**

datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117399,29

y-coördinaat: 486336,49

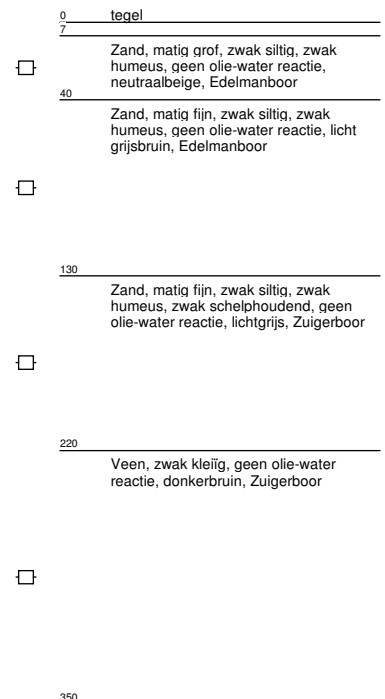
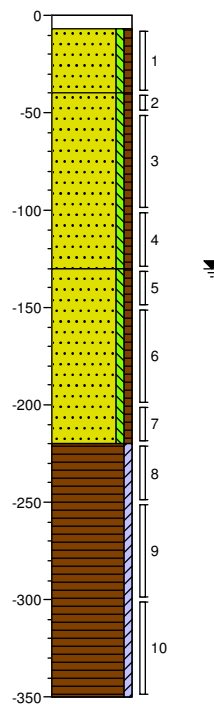
**Boring: 004**

datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117389,77

y-coördinaat: 486327,14

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****August Allebéplein blok 6****172796****Gemeente Amsterdam**

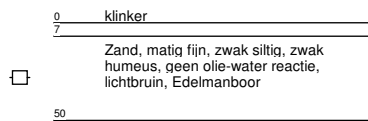
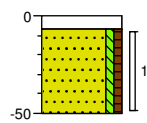
Schaal: 1: 40

getekend volgens NEN 5104

Boring: 005

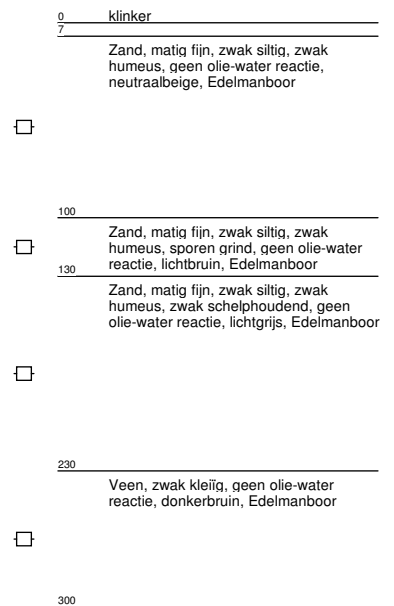
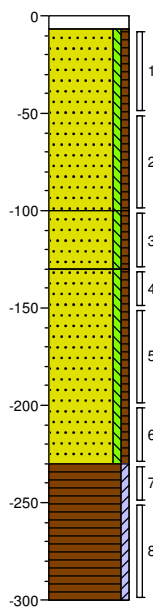
datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117397,68
y-coördinaat: 486320,37**Boring: 006**

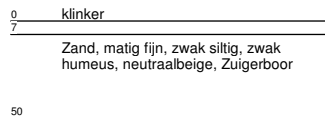
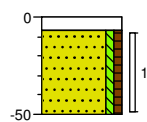
datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117415,50
y-coördinaat: 486323,23**Boring: 007**

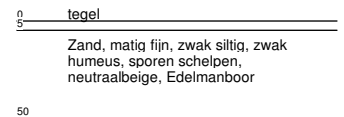
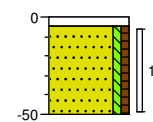
datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117432,99
y-coördinaat: 486317,42**Boring: 008**

datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117461,15
y-coördinaat: 486322,68**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****August Allebéplein blok 6****172796****Gemeente Amsterdam**Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

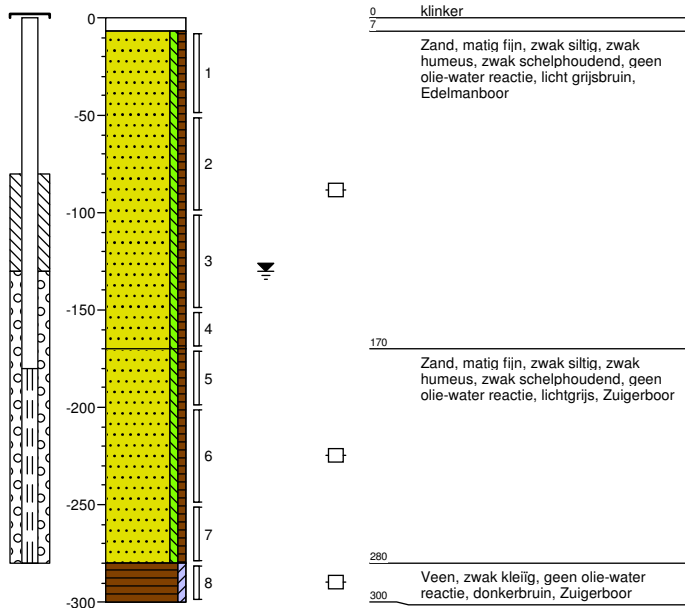
Boring: 009

datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117454,47

y-coördinaat: 486315,41

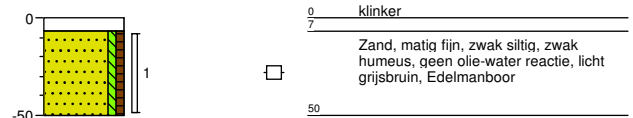
**Boring: 010**

datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117406,74

y-coördinaat: 486310,09

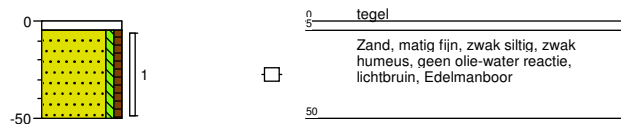
**Boring: 011**

datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117389,61

y-coördinaat: 486313,33

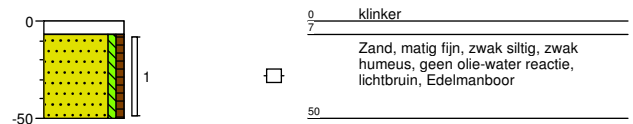
**Boring: 012**

datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117393,94

y-coördinaat: 486298,37

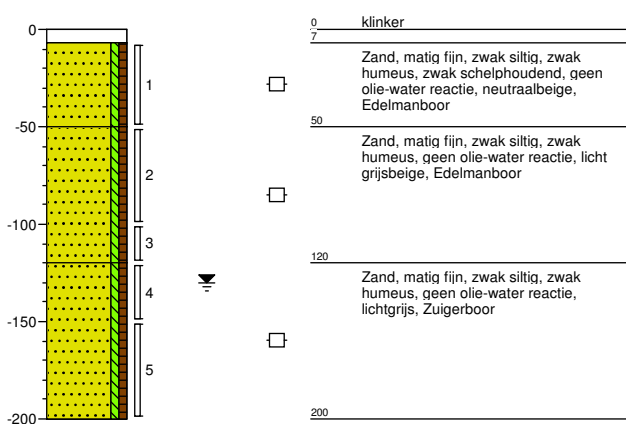
**Boring: 013**

datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117416,26

y-coördinaat: 486302,91

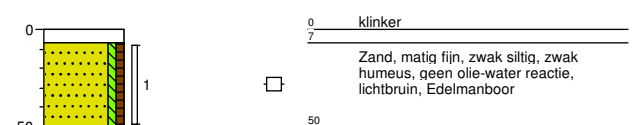
**Boring: 014**

datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117437,17

y-coördinaat: 486303,69

**Project:****August Allebéplein blok 6****Projectnummer:****172796****Opdrachtgever:****Gemeente Amsterdam**

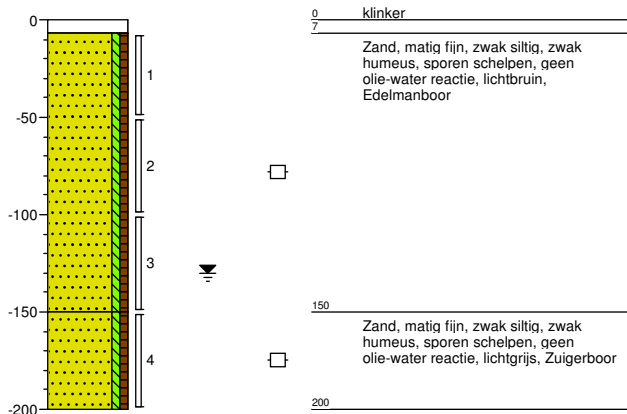
Boring: 015

datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117452,50

y-coördinaat: 486296,99

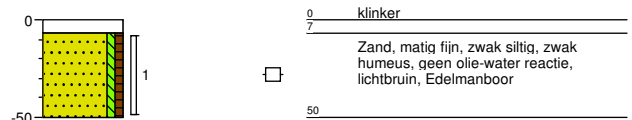
**Boring: 016**

datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117436,73

y-coördinaat: 486290,60

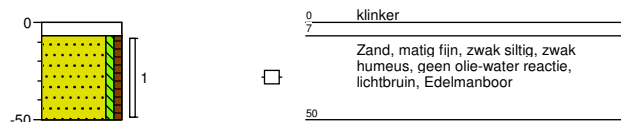
**Boring: 017**

datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117419,57

y-coördinaat: 486288,52

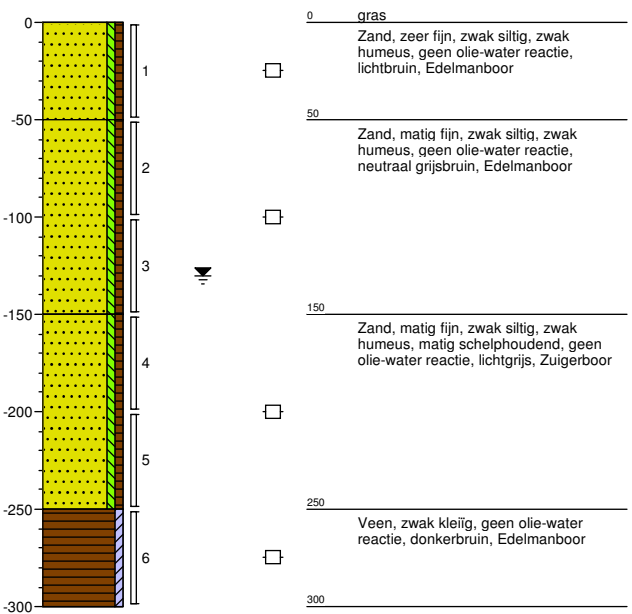
**Boring: 018**

datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117389,71

y-coördinaat: 486277,81

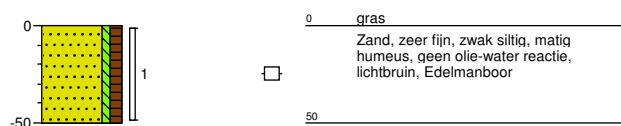
**Boring: 019**

datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117395,43

y-coördinaat: 486279,62

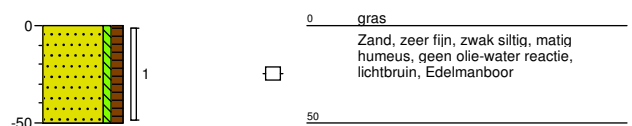
**Boring: 020**

datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117418,07

y-coördinaat: 486270,79

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****August Allebéplein blok 6****172796****Gemeente Amsterdam**

Schaal: 1: 40

getekend volgens NEN 5104

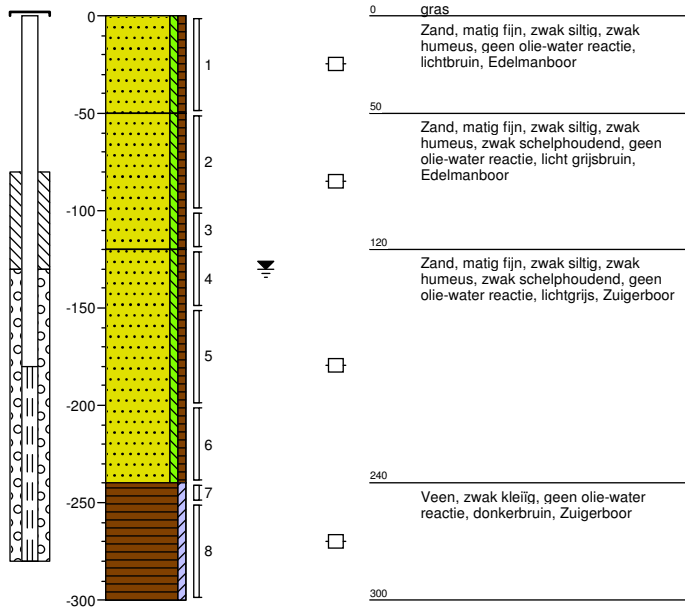
Boring: 021

datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117439,49

y-coördinaat: 486277,72

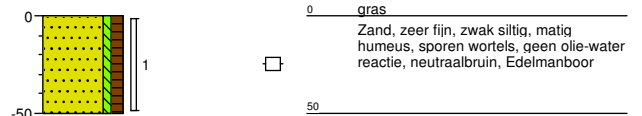
**Boring: 022**

datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117453,35

y-coördinaat: 486271,89

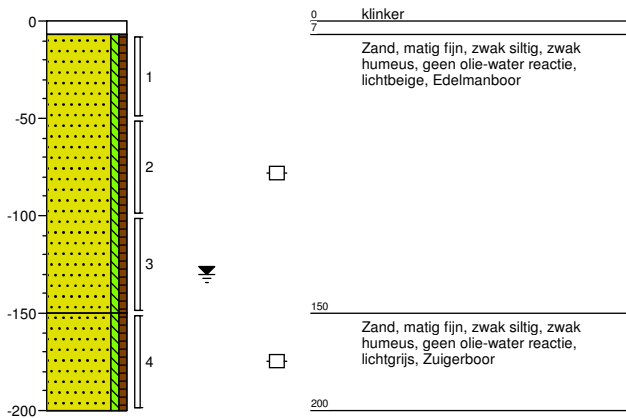
**Boring: 023**

datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117458,51

y-coördinaat: 486263,10

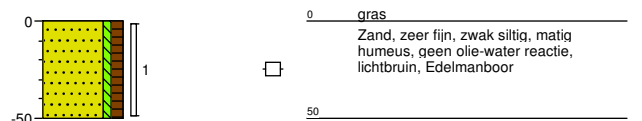
**Boring: 024**

datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117428,40

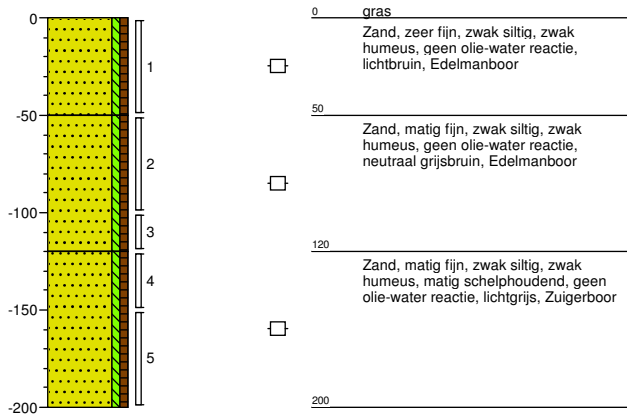
y-coördinaat: 486255,15

**Project:****August Allebéplein blok 6****Projectnummer:****172796****Opdrachtgever:****Gemeente Amsterdam**

Boring: 025

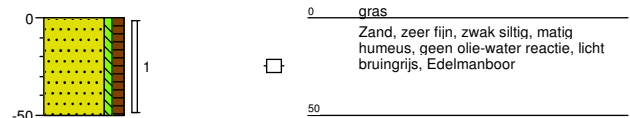
datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117402,54
y-coördinaat: 486261,25**Boring: 026**

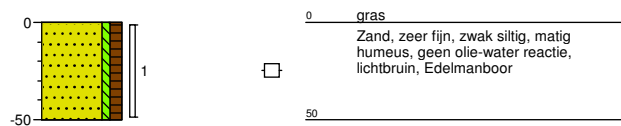
datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

x-coördinaat: 117382,67
y-coördinaat: 486272,16**Boring: 027**

datum: 06-09-2017

veldwerker: Ben Van Duijn

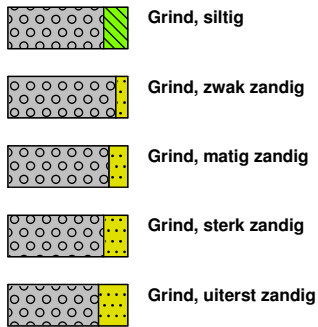
x-coördinaat: 117388,50
y-coördinaat: 486265,24

Project: August Allebéplein blok 6
Projectnummer: 172796
Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam

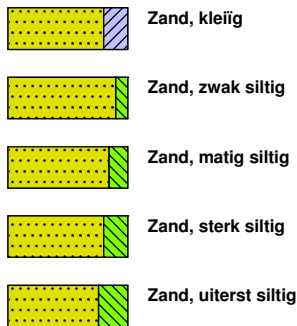
Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



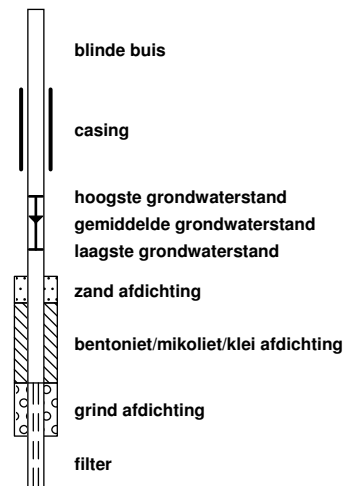
zand



veen



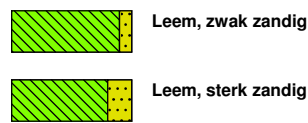
peilbuis



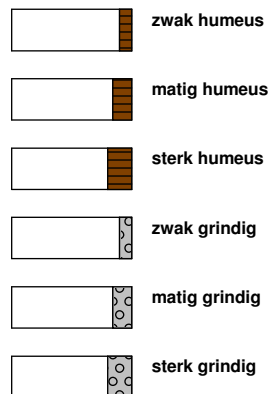
klei



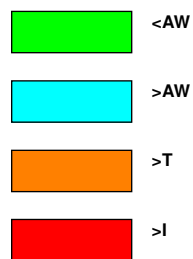
leem



overige toevoegingen



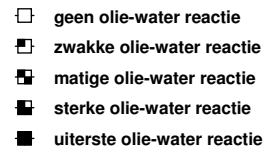
Wbb (<1-1-2013)



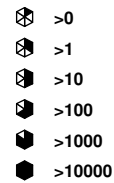
geur



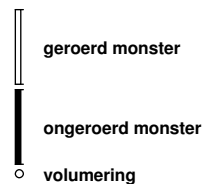
olie



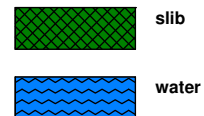
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport grond

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr. : 12613596
Aantal pagina's : 18



Analyserapport

BK Ingenieurs
C.M. de Heij
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : Willem Roelofsstraat
Uw projectnummer : 172796
ALcontrol rapportnummer : 12613596, versienummer: 1

Rotterdam, 14-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 172796. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

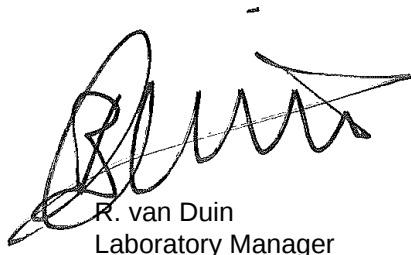
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Projectnummer 172796
 Rapportnummer 12613596 - 1

Orderdatum 07-09-2017
 Startdatum 07-09-2017
 Rapportagedatum 14-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 006 (100-130)					
002	Grond (AS3000)	M02 018 (100-150)					
003	Grond (AS3000)	MM01 001 (7-50) 002 (5-50) 003 (5-40) 004 (7-40) 005 (7-50)					
004	Grond (AS3000)	MM02 002 (80-100) 002 (100-130) 003 (100-150) 004 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	MM03 002 (300-350) 003 (250-300) 004 (300-350)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.1	95.1	96.4	89.5	22.4
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	<0.5	<0.5			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			0.5	<0.5	81.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			<1	2.1	2.1 ³⁾
METALEN							
barium	mg/kgds	S			<20	<20	21 ⁴⁾
cadmium	mg/kgds	S			<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S			1.7	<1.5	1.8
koper	mg/kgds	S			<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	0.10
lood	mg/kgds	S			<10	<10	11
molybdeen	mg/kgds	S			<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S			4.7	3.4	5.3
zink	mg/kgds	S			<20	<20	32
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾			
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	0.05 ⁵⁾
acenaftyleen	mg/kgds	Q			<0.02	0.07	<0.02 ⁵⁾
acenafteen	mg/kgds	Q			<0.02	<0.02	0.14 ⁵⁾
fluoreen	mg/kgds	Q			<0.02	<0.02	0.17 ⁵⁾
fenantreen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	0.83 ⁵⁾
antraceen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	0.21 ⁵⁾
fluoranteen	mg/kgds	S			0.01	<0.01	0.68 ⁵⁾
pyreen	mg/kgds	Q			<0.02	<0.02	0.53 ⁵⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	0.23 ⁵⁾
chryseen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	0.21 ⁵⁾

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Projectnummer 172796
 Rapportnummer 12613596 - 1

Orderdatum 07-09-2017
 Startdatum 07-09-2017
 Rapportagedatum 14-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 006 (100-130)					
002	Grond (AS3000)	M02 018 (100-150)					
003	Grond (AS3000)	MM01 001 (7-50) 002 (5-50) 003 (5-40) 004 (7-40) 005 (7-50)					
004	Grond (AS3000)	MM02 002 (80-100) 002 (100-130) 003 (100-150) 004 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	MM03 002 (300-350) 003 (250-300) 004 (300-350)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q			<0.02	<0.02	0.19 ⁵⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	0.09 ⁵⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	0.11 ⁵⁾
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q			<0.02	<0.02	0.04 ⁵⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	0.06 ⁵⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	0.06 ⁵⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾	2.53 ¹⁾
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds				0.157 ¹⁾	0.21 ¹⁾	3.614 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S			<1	<1	<1.5 ⁶⁾
PCB 52	µg/kgds	S			<1	<1	<1.8 ⁶⁾
PCB 101	µg/kgds	S			<1	<1	<1.4 ⁶⁾
PCB 118	µg/kgds	S			<1	<1	<1.7 ⁶⁾
PCB 138	µg/kgds	S			<1	<1	<1.5 ⁶⁾
PCB 153	µg/kgds	S			<1	<1	<1.1 ⁶⁾
PCB 180	µg/kgds	S			<1	<1	<1.5 ⁶⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	7.35 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	13
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5	<5	<5	68
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	190
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	270
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S			<30	<30	400

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

Paraaf :





Projectnaam Willem Roelofsstraat
Projectnummer 172796
Rapportnummer 12613596 - 1

Orderdatum 07-09-2017
Startdatum 07-09-2017
Rapportagedatum 14-09-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 4 | Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren. |
| 5 | Het resultaat is indicatief i.v.m. laag rendement van de interne standaard. |
| 6 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Projectnummer 172796
 Rapportnummer 12613596 - 1

Orderdatum 07-09-2017
 Startdatum 07-09-2017
 Rapportagedatum 14-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM04 006 (7-50) 010 (7-50) 011 (5-50) 012 (7-50) 013 (7-50) 017 (7-50)					
007	Grond (AS3000)	MM05 007 (7-50) 008 (5-50) 009 (7-50) 014 (7-50) 015 (7-50) 016 (7-50)					
008	Grond (AS3000)	MM06 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	MM07 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (7-50) 024 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	MM08 006 (200-230) 009 (100-150) 013 (50-100) 015 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	95.0	96.2	90.6	89.9	89.4
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	0.6	<0.5	1.1	1.9	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	<1	2.7	2.2	1.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	22	25	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	1.7	3.4	3.6	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	5.4	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.0	5.4	5.9	7.5	3.5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	40	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.08	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.01	0.11	0.08
pyreen	mg/kgds	Q	0.04	<0.02	<0.02	0.08	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	0.06	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	0.05	0.04
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	<0.02	0.06	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.03	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	0.05	0.04
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.02	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	0.02	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.204 ¹⁾	0.095 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.447 ¹⁾	0.324 ¹⁾
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		0.33 ¹⁾	0.179 ¹⁾	0.157 ¹⁾	0.643 ¹⁾	0.5 ¹⁾

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

Paraaf :





BK Ingenieurs

C.M. de Heij

Blad 6 van 18

Analyserapport

Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Projectnummer 172796
 Rapportnummer 12613596 - 1

Orderdatum 07-09-2017
 Startdatum 07-09-2017
 Rapportagedatum 14-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM04 006 (7-50) 010 (7-50) 011 (5-50) 012 (7-50) 013 (7-50) 017 (7-50)					
007	Grond (AS3000)	MM05 007 (7-50) 008 (5-50) 009 (7-50) 014 (7-50) 015 (7-50) 016 (7-50)					
008	Grond (AS3000)	MM06 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	MM07 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (7-50) 024 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	MM08 006 (200-230) 009 (100-150) 013 (50-100) 015 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	8	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	<30	<30	<30	<30	<30

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

Paraaf :





BK Ingenieurs
C.M. de Heij

Analysereport

Blad 7 van 18

Projectnaam Willem Roelofsstraat
Projectnummer 172796
Rapportnummer 12613596 - 1

Orderdatum 07-09-2017
Startdatum 07-09-2017
Rapportagedatum 14-09-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :





BK Ingenieurs

C.M. de Heij

Analyserapport

Blad 8 van 18

Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Projectnummer 172796
 Rapportnummer 12613596 - 1

Orderdatum 07-09-2017
 Startdatum 07-09-2017
 Rapportagedatum 14-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	MM09 018 (200-250)	021 (150-200)	023 (100-150) 025 (50-100)
Analyse	Eenheid	Q	011	
droge stof	gew.-%	S	82.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	1.7	
koper	mg/kgds	S	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	4.2	
zink	mg/kgds	S	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	
acenaften	mg/kgds	Q	<0.02	
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		0.157 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	

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

Paraaf :





BK Ingenieurs
C.M. de Heij

Analysrapport

Blad 9 van 18

Projectnaam Willem Roelofsstraat
Projectnummer 172796
Rapportnummer 12613596 - 1

Orderdatum 07-09-2017
Startdatum 07-09-2017
Rapportagedatum 14-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	MM09 018 (200-250)	021 (150-200)	023 (100-150) 025 (50-100)
Analyse	Eenheid	Q	011	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
chloride	mg/kgds	S	<30	

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

Paraaf :





BK Ingenieurs
C.M. de Heij

Analyserapport

Blad 10 van 18

Projectnaam Willem Roelofsstraat
Projectnummer 172796
Rapportnummer 12613596 - 1

Orderdatum 07-09-2017
Startdatum 07-09-2017
Rapportagedatum 14-09-2017

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Projectnummer 172796
 Rapportnummer 12613596 - 1

Orderdatum 07-09-2017
 Startdatum 07-09-2017
 Rapportagedatum 14-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6

Paraaf :



BK Ingenieurs

C.M. de Heij

Analyserapport

Blad 12 van 18

Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Projectnummer 172796
 Rapportnummer 12613596 - 1

Orderdatum 07-09-2017
 Startdatum 07-09-2017
 Rapportagedatum 14-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
chloride	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad AS3040-2 (meting conform NEN-ISO 15923-1)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6007184	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
002	Y6006425	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
003	Y6009130	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
003	Y6008798	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
003	Y6008803	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
003	Y6009143	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
003	Y6009139	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
004	Y6009141	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
004	Y6009145	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
004	Y6009135	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
004	Y6007546	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
005	Y6008839	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
005	Y6009123	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
005	Y6008817	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
006	Y6009144	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
006	Y6007188	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
006	Y6009131	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
006	Y6006295	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
006	Y6006273	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
006	Y6007151	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
007	Y6009132	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
007	Y6009129	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
007	Y6006279	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
007	Y6009134	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
007	Y6006283	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
007	Y6007194	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
008	Y6006274	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
008	Y6006276	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
008	Y6006293	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
008	Y6006414	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
008	Y6006410	06-09-2017	06-09-2017	ALC201

Paraaf :



BK Ingenieurs
C.M. de Heij

Analyserapport

Blad 13 van 18

Projectnaam Willem Roelofsstraat
Projectnummer 172796
Rapportnummer 12613596 - 1

Orderdatum 07-09-2017
Startdatum 07-09-2017
Rapportagedatum 14-09-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y6006285	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
009	Y6006270	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
009	Y6006269	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
009	Y6006271	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
009	Y6006284	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
010	Y6006287	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
010	Y6007153	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
010	Y6007193	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
010	Y6007131	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
011	Y6006413	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
011	Y6006282	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
011	Y6006405	06-09-2017	06-09-2017	ALC201
011	Y6006415	07-09-2017	07-09-2017	ALC201

Paraaf :





BK Ingenieurs
C.M. de Heij

Analysrapport

Blad 14 van 18

Projectnaam Willem Roelofsstraat
Projectnummer 172796
Rapportnummer 12613596 - 1

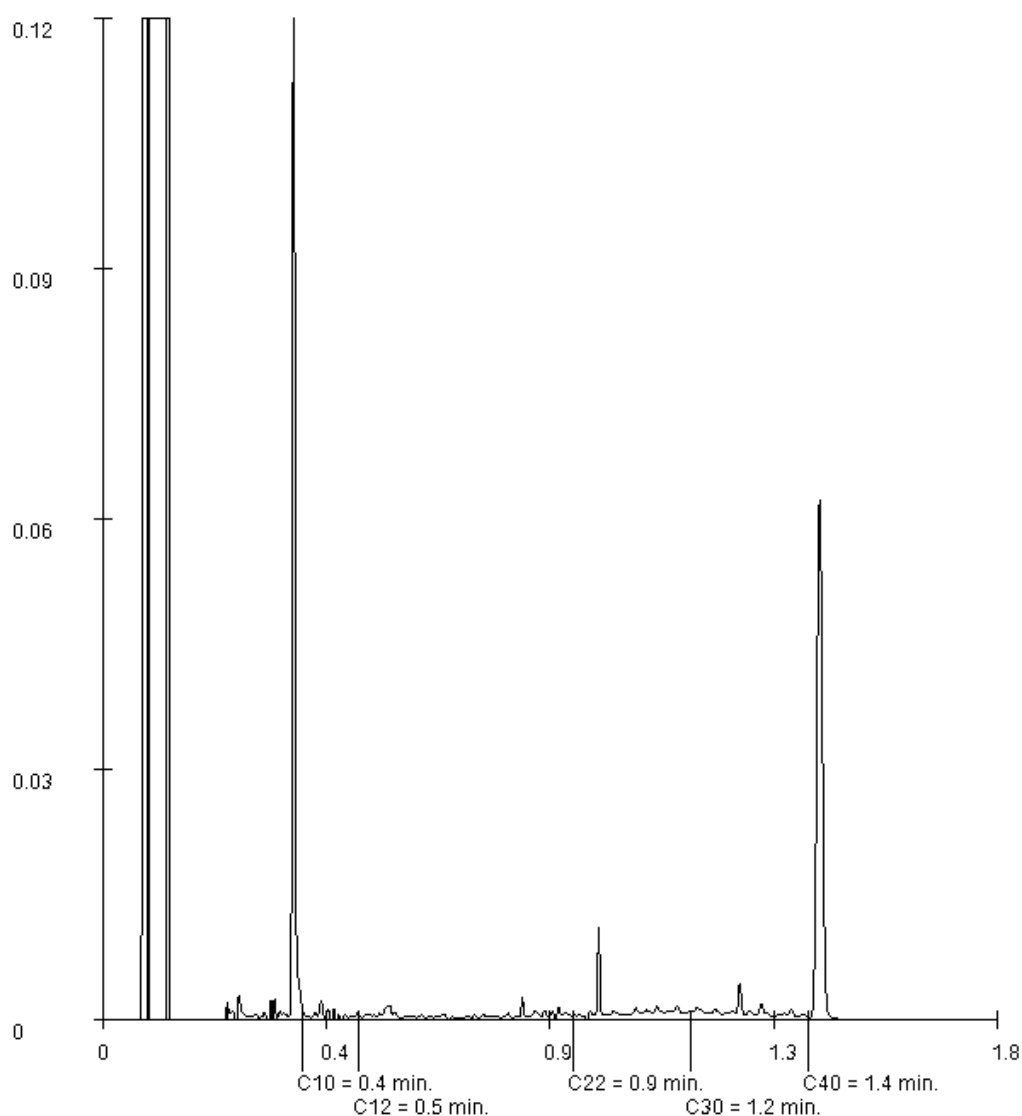
Orderdatum 07-09-2017
Startdatum 07-09-2017
Rapportagedatum 14-09-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M01006 (100-130)

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
C.M. de Heij

Analyserapport

Blad 15 van 18

Projectnaam Willem Roelofsstraat
Projectnummer 172796
Rapportnummer 12613596 - 1

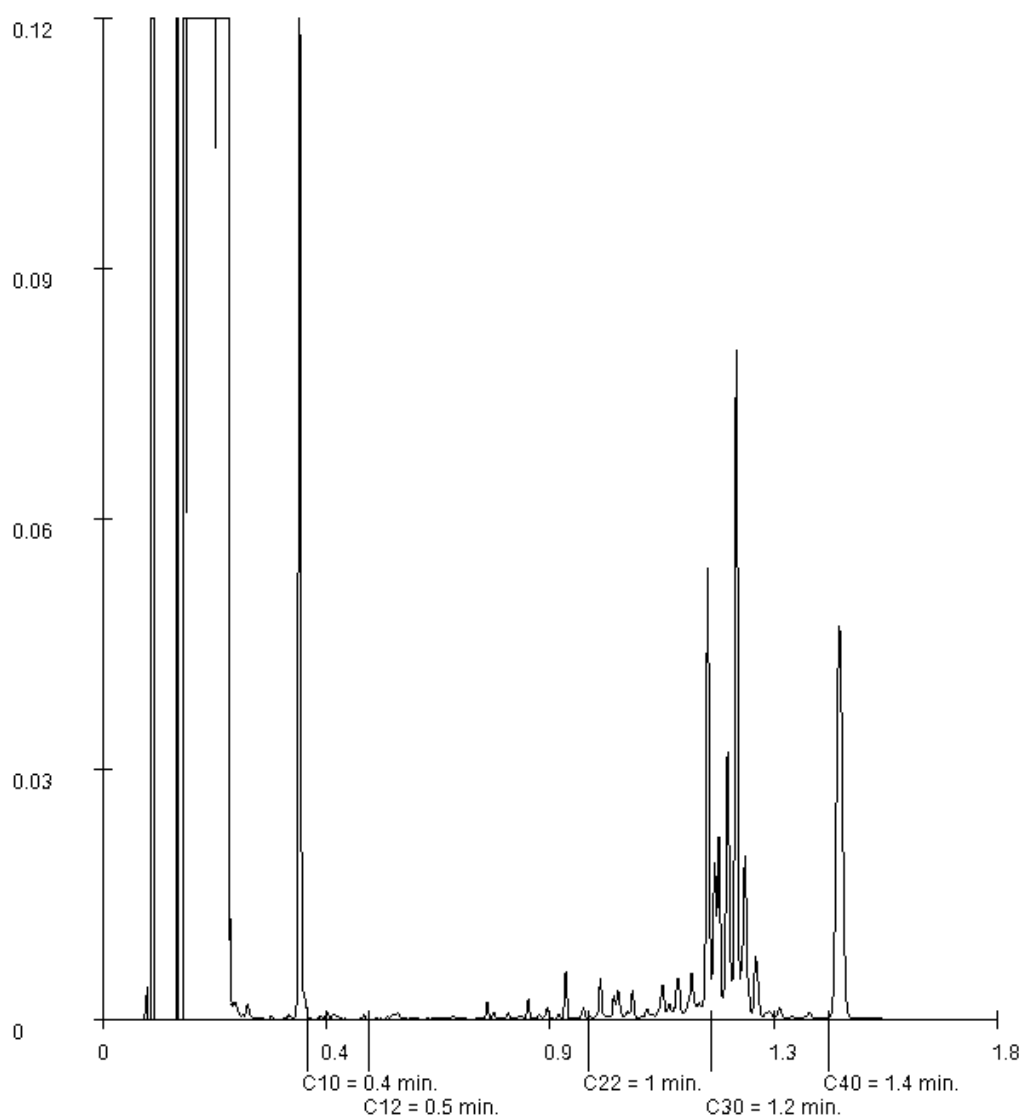
Orderdatum 07-09-2017
Startdatum 07-09-2017
Rapportagedatum 14-09-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM03002 (300-350) 003 (250-300) 004 (300-350)

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
C.M. de Heij

Analysrapport

Blad 16 van 18

Projectnaam Willem Roelofsstraat
Projectnummer 172796
Rapportnummer 12613596 - 1

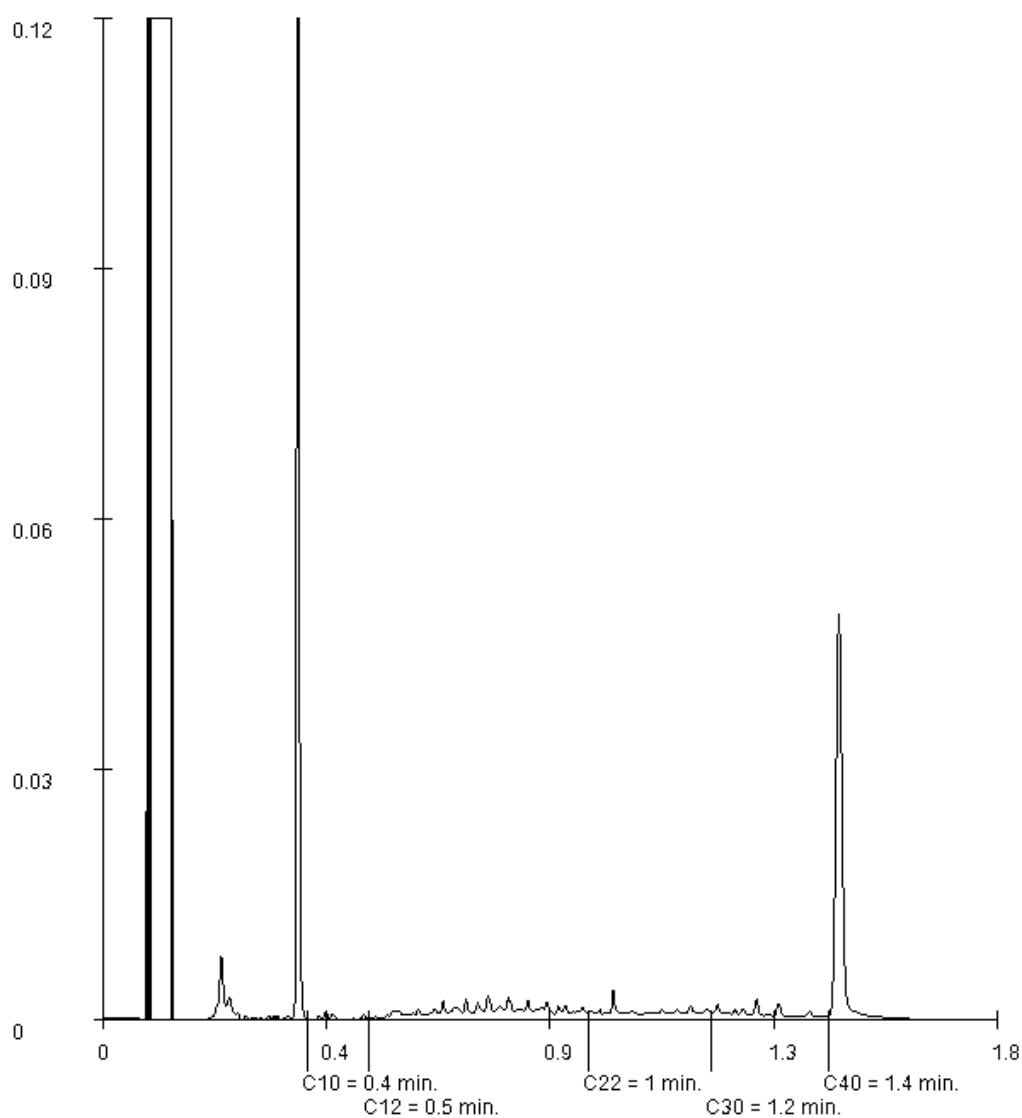
Orderdatum 07-09-2017
Startdatum 07-09-2017
Rapportagedatum 14-09-2017

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM06018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



BK Ingenieurs
C.M. de Heij

Analysrapport

Blad 17 van 18

Projectnaam Willem Roelofsstraat
Projectnummer 172796
Rapportnummer 12613596 - 1

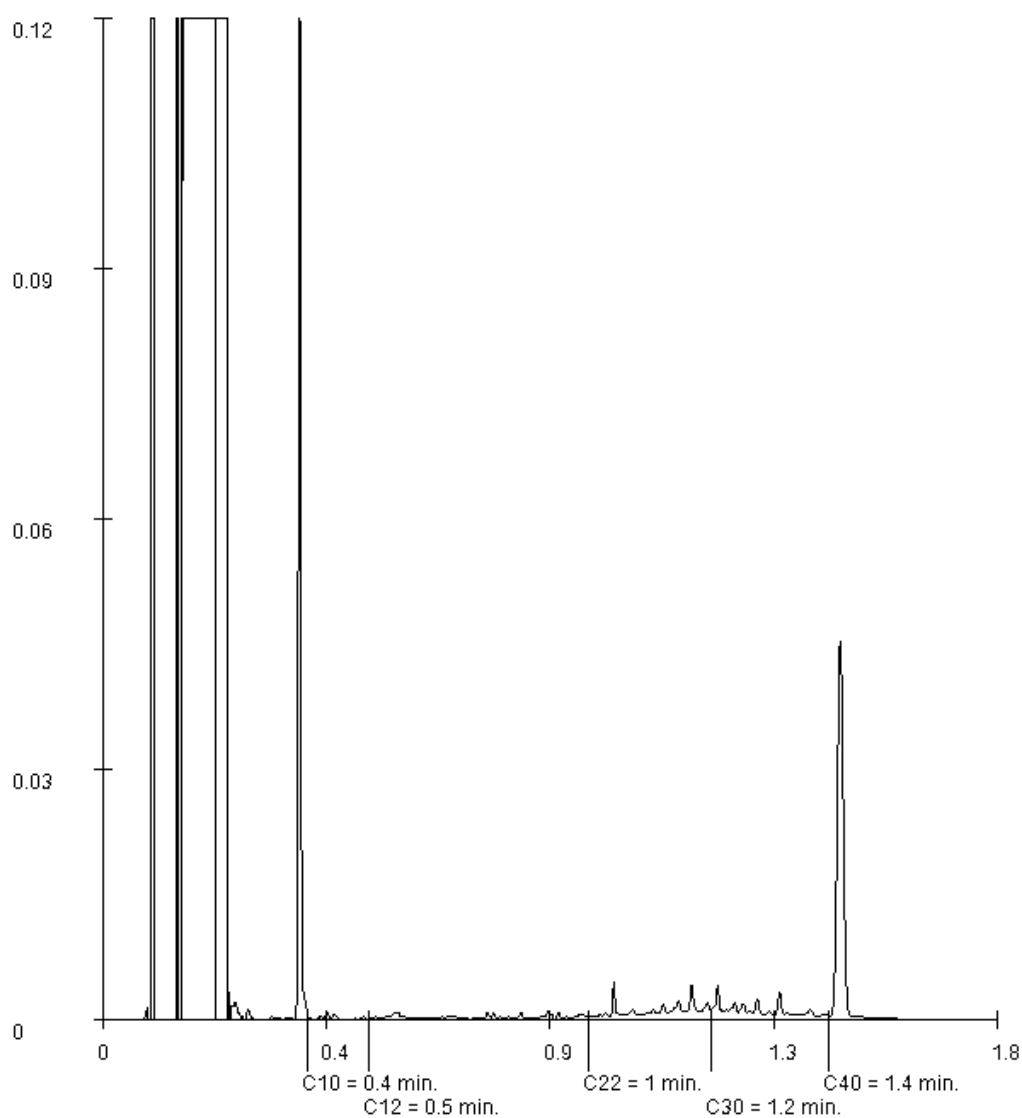
Orderdatum 07-09-2017
Startdatum 07-09-2017
Rapportagedatum 14-09-2017

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM07021 (0-50) 022 (0-50) 023 (7-50) 024 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



BK Ingenieurs
C.M. de Heij

Analysrapport

Blad 18 van 18

Projectnaam Willem Roelofsstraat
Projectnummer 172796
Rapportnummer 12613596 - 1

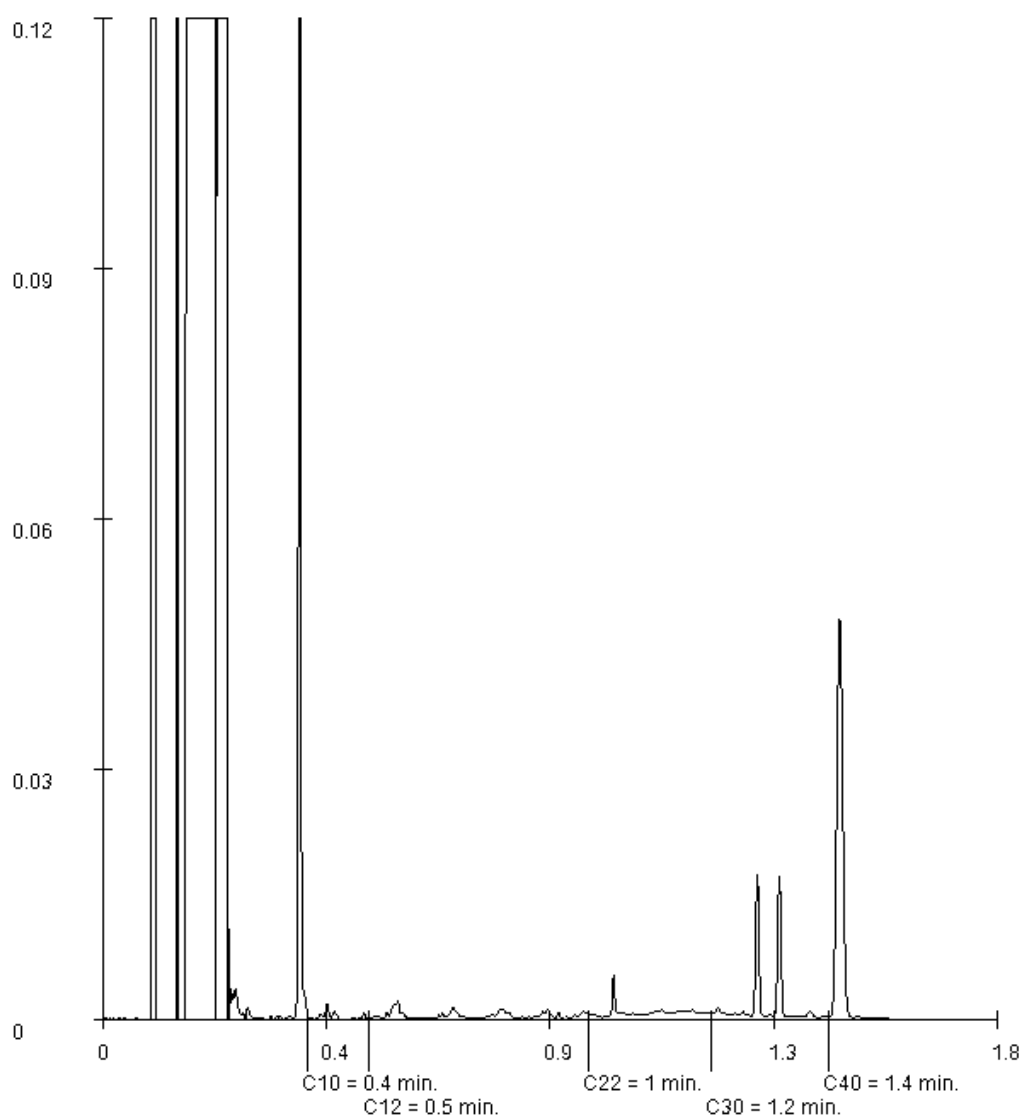
Orderdatum 07-09-2017
Startdatum 07-09-2017
Rapportagedatum 14-09-2017

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen MM08006 (200-230) 009 (100-150) 013 (50-100) 015 (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 :

Bijlage

3.2 Analyserapport grondwater

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr. : 12618458
Aantal pagina's : 6



Analyserapport

BK Ingenieurs
C.M. de Heij
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Willem Roelofsstraat
Uw projectnummer : 172796
ALcontrol rapportnummer : 12618458, versienummer: 1

Rotterdam, 22-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 172796. 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.

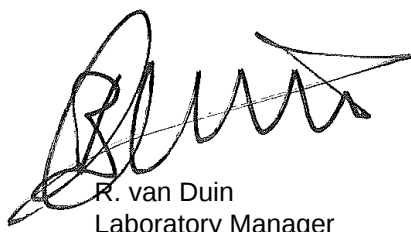
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Projectnummer 172796
 Rapportnummer 12618458 - 1

Orderdatum 14-09-2017
 Startdatum 14-09-2017
 Rapportagedatum 22-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	003-01-1 003 (180-280)						
002	Grondwater (AS3000)	006-01-1 006 (180-280)						
003	Grondwater (AS3000)	009-01-1 009 (180-280)						
004	Grondwater (AS3000)	018-01-1 018 (180-280)						
005	Grondwater (AS3000)	021-01-1 021 (180-280)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arseen	µg/l	S	<5		<5		7.2
barium	µg/l	S	75		51		130
cadmium	µg/l	S	<0.20		<0.20		<0.20
kobalt	µg/l	S	<2		<2		7.1
koper	µg/l	S	<2.0		<2.0		<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05		<0.05		<0.05
lood	µg/l	S	4.4		3.2		3.4
molybdeen	µg/l	S	<2		<2		4.9
nikkel	µg/l	S	<3		<3		20
zink	µg/l	S	<10		57		10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.44	<0.2	0.21	<0.2 ²⁾	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.83	0.15	0.14	<0.1 ²⁾	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	1.7	0.33	0.28	<0.2 ²⁾	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	2.53 ¹⁾	0.48 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.21 ^{2) 1)}	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.9 ¹⁾		0.63 ^{2) 1)}	
styreen	µg/l	S	<0.2		<0.2		<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	0.06	0.02	0.04	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2		<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2		<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1		<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1		<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1		<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾		0.14 ¹⁾		0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2		<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2		<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2		<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2		<0.2

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

Paraaf :





BK Ingenieurs

C.M. de Heij

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Projectnummer 172796
 Rapportnummer 12618458 - 1

Orderdatum 14-09-2017
 Startdatum 14-09-2017
 Rapportagedatum 22-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	003-01-1 003 (180-280)					
002	Grondwater (AS3000)	006-01-1 006 (180-280)					
003	Grondwater (AS3000)	009-01-1 009 (180-280)					
004	Grondwater (AS3000)	018-01-1 018 (180-280)					
005	Grondwater (AS3000)	021-01-1 021 (180-280)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾		0.42 ¹⁾		0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1		<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1		<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2		<0.2		<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2		<0.2		<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2		<0.2		<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2		<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
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	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Willem Roelofsstraat
Projectnummer 172796
Rapportnummer 12618458 - 1

Orderdatum 14-09-2017
Startdatum 14-09-2017
Rapportagedatum 22-09-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Projectnummer 172796
 Rapportnummer 12618458 - 1

Orderdatum 14-09-2017
 Startdatum 14-09-2017
 Rapportagedatum 22-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1526300	13-09-2017	13-09-2017	ALC204

Paraaf :





BK Ingenieurs
C.M. de Heij

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Willem Roelofsstraat
Projectnummer 172796
Rapportnummer 12618458 - 1

Orderdatum 14-09-2017
Startdatum 14-09-2017
Rapportagedatum 22-09-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6405552	13-09-2017	13-09-2017	ALC236
002	G6405547	13-09-2017	13-09-2017	ALC236
003	B1526307	13-09-2017	13-09-2017	ALC204
003	G6405546	13-09-2017	13-09-2017	ALC236
004	G6405539	15-09-2017	14-09-2017	ALC236
005	B1526301	13-09-2017	13-09-2017	ALC204
005	G6405545	13-09-2017	13-09-2017	ALC236

Paraaf :



Bijlage

3.3 Analyserapport asbest

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr. : 12618419
Aantal pagina's : 7



Analyserapport

BK Ingenieurs
C.M. de Heij
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Willem Roelofsstraat
Uw projectnummer : 172796
ALcontrol rapportnummer : 12618419, versienummer: 1

Rotterdam, 25-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 172796. 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.

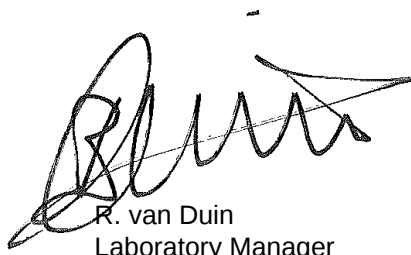
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



BK Ingenieurs

C.M. de Heij

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Projectnummer 172796
 Rapportnummer 12618419 - 1

Orderdatum 14-09-2017
 Startdatum 14-09-2017
 Rapportagedatum 25-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AM01 MM (5-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	AM02 MM (5-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	AM03 MM (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		10.57	10.59	10.36
totaal gewicht na drogen	g		9952	10107	8658
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		9952 ¹⁾	10107	8658 ¹⁾
droge stof	gew.-%		94.2	95.4	83.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	1.5	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :





BK Ingenieurs
C.M. de Heij

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Willem Roelofsstraat
Projectnummer 172796
Rapportnummer 12618419 - 1

Orderdatum 14-09-2017
Startdatum 14-09-2017
Rapportagedatum 25-09-2017

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid. Het is niet genomen volgens de eisen in NEN5707, NTA5727 en NEN5897.

Paraaf :



BK Ingenieurs

C.M. de Heij

Blad 4 van 7

Analyserapport

Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Projectnummer 172796
 Rapportnummer 12618419 - 1

Orderdatum 14-09-2017
 Startdatum 14-09-2017
 Rapportagedatum 25-09-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1593048	07-09-2017	06-09-2017	ALC291
002	E1593049	07-09-2017	06-09-2017	ALC291
003	E1593050	07-09-2017	06-09-2017	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12618419-001

Datum analyse: 24-09-2017

Projectnummer: 172796

Projectnaam: 172796

Monsteromschrijving: AM01

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9952	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9952	g	
totaal gewicht voor drogen	10569	g	
droge stof	94.2	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	35	100														
4-8	48	100														
2-4	63	100														
1-2	186	31.2														0.5
0.5-1	985	6.8														0.6
<0.5	8636															

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

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

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12618419-002

Datum analyse: 24-09-2017

Projectnummer: 172796

Projectnaam: 172796

Monsteromschrijving: AM02

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	10107	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10107	g
totaal gewicht voor drogen	10592	g
droge stof	95.4	gew.-%

Labomonster**Gemeten concentraties**

	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.5		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	48	100														
4-8	71	100														
2-4	84	100														
1-2	241	24.6														0.7
0.5-1	1244	5.3														0.8
<0.5	8420															

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

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

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12618419-003

Datum analyse: 24-09-2017

Projectnummer: 172796

Projectnaam: 172796

Monsteromschrijving: AM03

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8658	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	8658	g
totaal gewicht voor drogen	10356	g
droge stof	83.6	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	94	100														
4-8	115	100														
2-4	117	100														
1-2	146	33.5														0.5
0.5-1	507	7.3														0.7
<0.5	7678															

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

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

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

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

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

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

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Aantal pagina's: 13

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 15-09-2017 - 09:55)

Projectcode 172796
 Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Monsteromschrijving M01
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.1	89.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	<0.05	0.175	0.175		<=AW-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05	
tolueen	mg/kg	<0.05	0.175	0.175		<=AW	0.00	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.175	0.175		<=AW	0.00	0.2	55	110	0.05
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175		--	-					0.05
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175		--	-					0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	0.35		<=AW-0.01	0.45	8.7	17	0.105	
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18			--	-					
naftaleen	mg/kg	<0.05	0.035		--	-					
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	5	25		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**Eenheid BT BC****12613596-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

mg/kg **0.875**^<=AW

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

mg/kg **0.035**^<=AW

Monstercode 12613596-001
 Monsteromschrijving M01 006 (100-130)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 15-09-2017 - 09:55)*

Projectcode 172796
Projectnaam Willem Roelofsstraat
Monsteromschrijving M02
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	95.1	95.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	<0.05	0.175	0.175		<=AW-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05	
tolueen	mg/kg	<0.05	0.175	0.175		<=AW	0.00	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.175	0.175		<=AW	0.00	0.2	55	110	0.05
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175		--	-					0.05
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175		--	-					0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	0.35		<=AW-0.01	0.45	8.7	17	0.105	
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18			--	-					
naftaleen	mg/kg	<0.05	0.035		--	-					
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**12613596-002**

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

EenheidBT BC

mg/kg **0.875**^<=AW
mg/kg **0.035**^<=AW

Monstercode 12613596-002
Monsteromschrijving M02 018 (100-150)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 15-09-2017 - 09:55)

Projectcode 172796
 Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Monsteromschrijving MM01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	96.4	96.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	5.98		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.7	13.7	13.7		<=AW-0.33	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
acenaftyleen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
acenafteen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fluoreen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pyreen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	30.073	0.073		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	0.15	70.157		--	--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--					150

Monstercode 12613596-003
 Monsteromschrijving MM01 001 (7-50) 002 (5-50) 003 (5-40) 004 (7-40) 005 (7-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 15-09-2017 - 09:55)

Projectcode 172796
 Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Monsteromschrijving MM02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.5	89.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	2.1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	53.6	53.6		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.65	3.65		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.22	7.22		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0502	0.0502		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.4	9.83	9.83		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.1	33.1		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
acenaftyleen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
acenafteen	mg/kg	<0.020	0.014		--	-					
fluoreen	mg/kg	<0.020	0.014		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pyreen	mg/kg	<0.020	0.014		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	<0.020	0.014		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.020	0.014		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21		--	--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--					150

Monstercode 12613596-004
 Monsteromschrijving MM02 002 (80-100) 002 (100-130) 003 (100-150) 004 (150-200)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 15-09-2017 - 09:55)

Projectcode 172796
 Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Monsteromschrijving MM03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	22.4	22.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	81.6	81.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	2.1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	21	80.4	80.4		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.0516	0.0516		<=AW-0.04	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.8	6.26	6.26		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	1.93	1.93		<=AW-0.25	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.10	0.0873	0.0873		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	11	6.99	6.99		<=AW-0.09	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.3	15.3	15.3		<=AW-0.30	35	68	100	4	
zink	mg/kg	32	25.1	25.1		<=AW-0.20	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.05	0.0167		--	-					
acenaftyleen	mg/kg	<0.02	0.0467		--	-					
acenaftaleen	mg/kg	0.14	0.0467		--	-					
fluoreen	mg/kg	0.17	0.0567		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.83	0.277		--	-					
antraceen	mg/kg	0.21	0.07		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.68	0.227		--	-					
pyreen	mg/kg	0.53	0.177		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.23	0.0767		--	-					
chryseen	mg/kg	0.21	0.07		--	-					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	0.19	0.0633		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.03		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	0.0367		--	-					
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	0.04	0.0133		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.02		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.53	0.843	0.843		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	3.614	1.2		--	--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1.5 [#]	0.35		--	#	-				
PCB 52	ug/kg	<1.8 [#]	0.42		--	#	-				
PCB 101	ug/kg	<1.4 [#]	0.327		--	#	-				
PCB 118	ug/kg	<1.7 [#]	0.397		--	#	-				
PCB 138	ug/kg	<1.5 [#]	0.35		--	#	-				
PCB 153	ug/kg	<1.1 [#]	0.257		--	#	-				
PCB 180	ug/kg	<1.5 [#]	0.35		--	#	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.35	2.45	2.45		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	13	4.33		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	68	22.7		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	190	63.3		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	270	90	90		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	400	400		--	--					150

Monstercode 12613596-005
 Monsteromschrijving MM03 002 (300-350) 003 (250-300) 004 (300-350)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 15-09-2017 - 09:55)

Projectcode 172796
 Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Monsteromschrijving MM04
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	95.0	95		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	1.4		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	5.98		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.0	14.6	14.6		<=AW-0.31	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
acenaftyleen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
acenafteen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fluoreen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.20	40.204	0.204		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	0.33	0.33		--	--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--					150

Monstercode 12613596-006
 Monsteromschrijving MM04 006 (7-50) 010 (7-50) 011 (5-50) 012 (7-50) 013 (7-50) 017 (7-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 15-09-2017 - 09:55)

Projectcode 172796
 Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Monsteromschrijving MM05
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	96.2	96.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	5.98		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.4	15.8	15.8		<=AW-0.30	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
acenaftyleen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
acenafteen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fluoreen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pyreen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
chryseen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.095	0.095	0.095		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	0.179	0.179		--	--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--					150

Monstercode 12613596-007
 Monsteromschrijving MM05 007 (7-50) 008 (5-50) 009 (7-50) 014 (7-50) 015 (7-50) 016 (7-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 15-09-2017 - 09:55)

Projectcode 172796
 Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Monsteromschrijving MM06
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.6	90.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	22	78.4	78.4		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	0.238				<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	3.4	11.1	11.1				<=AW-0.02	15	102	190 3
koper	mg/kg	<5	7.07	7.07				<=AW-0.22	40	115	190 5
kwik	mg/kg	<0.05	0.0497	0.0497				<=AW-0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<10	10.9	10.9				<=AW-0.08	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	5.9	16.3	16.3				<=AW-0.29	35	68	100 4
zink	mg/kg	<20	32.1	32.1				<=AW-0.19	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
acenaftyleen	mg/kg	<0.02	0.014			--	-				
acenafteen	mg/kg	<0.02	0.014			--	-				
fluoreen	mg/kg	<0.02	0.014			--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01			--	-				
pyreen	mg/kg	<0.02	0.014			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	<0.02	0.014			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.02	0.014			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	30.073	0.073				<=AW-0.04	1.5	21	40 0.35
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	0.15	70.157			--	--				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5				<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	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				<=AW-0.02	190	2595	5000 35
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21			--	--				150

Monstercode 12613596-008
 Monsteromschrijving MM06 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 15-09-2017 - 09:55)

Projectcode 172796
 Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Monsteromschrijving MM07
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.9	89.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	2.2		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	25	94.5	94.5		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.6	12.4	12.4		<=AW-0.01	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.4	11.1	11.1		<=AW-0.19	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.07	0.1	0.1		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	13	20.4	20.4		<=AW-0.06	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.5	21.5	21.5		<=AW-0.21	35	68	100	4	
zink	mg/kg	40	94	94		<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
acenaftyleen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
acenafteen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fluoreen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-					
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11		--	-					
pyreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
chryseen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.447	0.447	0.447		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	0.643	0.643		--	--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	5	25		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--					150

Monstercode 12613596-009
 Monsteromschrijving MM07 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (7-50) 024 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 15-09-2017 - 09:55)

Projectcode 172796
 Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Monsteromschrijving MM08
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.4	89.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.5	10.2	10.2		<=AW-0.38	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
acenaftyleen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
acenafteen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fluoreen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08		--	-					
pyreen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
chryseen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.324	0.324	0.324		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	0.5	0.5		--	--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	9	45		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--					150

Monstercode 12613596-010
 Monsteromschrijving MM08 006 (200-230) 009 (100-150) 013 (50-100) 015 (150-200)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 15-09-2017 - 09:55)

Projectcode 172796
 Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Monsteromschrijving MM09
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.7	82.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	5.98		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.2	12.2	12.2		<=AW-0.35	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
acenaftyleen	mg/kg	<0.020	0.014		--	-					
acenafteen	mg/kg	<0.020	0.014		--	-					
fluoreen	mg/kg	<0.020	0.014		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pyreen	mg/kg	<0.020	0.014		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	<0.020	0.014		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.020	0.014		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	0.157	0.157		--	--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--					150

Monstercode 12613596-011
 Monsteromschrijving MM09 018 (200-250) 021 (150-200) 023 (100-150) 025 (50-100)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
+++	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>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 ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	mg/kg				

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

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

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Aantal pagina's: 7

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-09-2017 - 12:10)

Projectcode 172796
 Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Monsteromschrijving 003-01-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	S	T	IRBK
METALEN										
arseen	ug/l	<5	3.5	<5		<=S	-	10	35	60 5
barium	ug/l	75	75	75	*	>S	0.04	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6 0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	20	60	100 2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	-	15	45	75 2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3 0.05
lood	ug/l	4.4	4.4	4.4		<=S	-	15	45	75 2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	5	152	300 2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	-	15	45	75 3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	-	65	432	800 10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30 0.2
tolueen	ug/l	0.44	0.44	0.44		<=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	0.83	0.83	0.83	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	1.7	1.7	1.7	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	2.53	2.53	2.53	*	>S	0.03	0.2	35	70 0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300 0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0.06	0.06	0.06	*	>S	0.00	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	454	900 0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400 0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10 0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	-	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000 0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	-0.01	0.8	40	80 0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	-0.01	0.8	40	80 0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	-0.01	0.8	40	80 0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	-	0.8	40	80 0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	20	40 0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10 0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	150	300 0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	65	130 0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	24	262	500 0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	203	400 0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5 0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---				630 0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600 50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12618458-001

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

EenheidBT

BC

ug/l **3.39** ^--
 DIMSLS **0.000857**

Monstercode 12618458-001
 Monsteromschrijving 003-01-1 003 (180-280)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-09-2017 - 12:10)

Projectcode 172796
 Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Monsteromschrijving 006-01-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	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	0.15	0.15	0.15	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0.33	0.33	0.33	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.48	0.48	0.48	*	>S	0.00	0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.9	0.9	0.9	--	--					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	0.02	0.02	0.02	*	>S	0.00	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

12618458-002

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

EenheidBT

BC

ug/l **0.9** ^--
 DIMSLS **0.000286**

Monstercode 12618458-002
 Monsteromschrijving 006-01-1 006 (180-280)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-09-2017 - 12:10)

Projectcode 172796
 Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Monsteromschrijving 009-01-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	S	T	IRBK
METALEN										
arsen	ug/l	<5	3.5	<5		<=S	-	10	35	60 5
barium	ug/l	51	51	51	*	>S	0.00	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6 0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	20	60	100 2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	-	15	45	75 2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3 0.05
lood	ug/l	3.2	3.2	3.2		<=S	-	15	45	75 2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	5	152	300 2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	-	15	45	75 3
zink	ug/l	57	57	57		<=S	-	65	432	800 10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30 0.2
tolueen	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=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	0.28	0.28	0.28	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	*	>S	0.00	0.2	35	70 0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300 0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0.04	0.04	0.04	*	>S	0.00	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	454	900 0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400 0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10 0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	-	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000 0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	-0.01	0.8	40	80 0.2
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	-0.01	0.8	40	80 0.2
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	-0.01	0.8	40	80 0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	-	0.8	40	80 0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	20	40 0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10 0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	150	300 0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	65	130 0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	24	262	500 0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	203	400 0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5 0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---				630 0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600 50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12618458-003

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

Eenheid

BT

BC

ug/l **1.05** ^--
 DIMSLS **0.000571**

Monstercode
 12618458-003

Monsteromschrijving
 009-01-1 009 (180-280)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb*(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-09-2017 - 12:10)*

Projectcode 172796
Projectnaam Willem Roelofsstraat
Monsteromschrijving 018-01-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	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**EenheidBT BC****12618458-004**

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

ug/l **0.63** ^-
DIMSL **0.0002**

Monstercode 12618458-004
Monsteromschrijving 018-01-1 018 (180-280)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-09-2017 - 12:10)

Projectcode 172796
 Projectnaam Willem Roelofsstraat
 Monsteromschrijving 021-01-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	S	T	IRBK
METALEN										
arsen	ug/l	7.2	7.2	7.2	<=S	-	10	35	60	5
barium	ug/l	130	130	130	* >S	0.14	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	7.1	7.1	7.1	<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	3.4	3.4	3.4	<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	4.9	4.9	4.9	<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	20	20	20	* >S	0.08	15	45	75	3
zink	ug/l	10	10	10	<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	-0.01	0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	-0.01	0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	-0.01	0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---				630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12618458-005

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

EenheidBT BC

 ug/l 0.77 ^-
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 12618458-005
 Monsteromschrijving 021-01-1 021 (180-280)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	> streefwaarde

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

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
arseen	ug/l	10	60
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Bijlage

5 Verklarende woordenlijst

Aantal pagina's: 1

Verklarende woordenlijst

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

Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In onderhavige 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), polyaromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

NEN 5740 pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (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: 172796
Locatie: August Allebéplein blok 6 te Amsterdam
Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Nieuw-West

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
Koen (K.) Stevens	14 september 2017	
Benjamin (B.A.W.) van Duijn	6, 7, 13 september 2017	