

RAPPORT C19-523-O

Verkenkend bodemonderzoek en
asbestonderzoek in bodem ter plaatse van de
Vijverhofstraat, Teilingerstraat, Zomerhofstraat
en Almondestraat, Rotterdam (ZoHo).

Capelle aan den IJssel,
19 januari 2021



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: LS ZOHO C.V.
Postbus 298
2910 AG NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL

Contactpersoon: H. van Lubeck

Boormeesters: F.E. Fierens, R.F. Engelse, A.J. Smits (Arnicon), M.A.
Bouwhuis (Bodemopbouw)

Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002/2018

Rapportage: R.J. Backer

Controle: E. Schoen



CAPELLE A/D IJSSEL

Molenbaan 7

2908 LL Capelle a/d IJssel

T. 010 2582300

www.arnicon.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.4 Rapportage	2
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	3
2.1 Inleiding	3
2.2 Plangebied Zomerhof (ZoHo)	3
2.3 Historische gegevens per blok	7
2.3.1 Blok 1.0 : Vijverhofstraat 21-25C/ Zomerhofstraat 71-75/ Schoterbosstraat 2-6C	7
2.3.2 Blok 2.1 : Vijverhofstraat 47-47/02 / Teilingerstraat 132	9
2.3.3 Blok 2.2 : Vijverhofstraat 27-45 / Schoterboschstraat 10-18	9
2.3.4 Blok 3.1 : Teilingerstraat 110-130/ Schoterbosstraat 110-130	10
2.3.5 Blok 3.2 : Schoterbosstraat 17	11
2.3.6 Blok 4.1 : Almondestraat / Schoterbosstraat en Blok 4.2 : Almondestraat / Schoterbosstraat/ Zomerhofstraat	13
2.3.7 Blok 5.0 : Zomerhofstraat 74-90/ Schoterboshof 23-25	13
2.3.8 Blok 6.0 : Almondestraat 141-247	14
3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	15
3.1 Hypothese	15
3.2 Onderzoeksstrategie	15
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	18
4.1 Veldwerk	18
4.1.1 Verkennend bodemonderzoek	18
4.1.2 Veldwerk asbest in bodem	21
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	22
4.2.1 Meng- en analyseprogramma	22
4.2.2 Toetsingskader	25
4.2.3 Analyseresultaten	26
4.3 Interpretatie	31
4.3.1 Blok 1.0 : Vijverhofstraat 21-25C/ Zomerhofstraat 71-75/ Schoterbosstraat 2-6C	31
4.3.2 Blok 2.1 : Vijverhofstraat 47-47/02 / Teilingerstraat 132	31
4.3.3 Blok 2.2 : Vijverhofstraat 27-45 / Schoterboschstraat 10-18	31
4.3.4 Blok 3.1 : Teilingerstraat 110-130/ Schoterbosstraat 110-130	32
4.3.5 Blok 3.2 : Schoterbosstraat 17	32
4.3.6 Blok 4.1 : Almondestraat / Schoterbosstraat	32
4.3.7 Blok 4.2 : Almondestraat / Schoterbosstraat/ Zomerhofstraat	32
4.3.8 Blok 5.0 : Zomerhofstraat 74-90/ Schoterboshof 23-25	33
4.3.9 Blok 6.0 : Almondestraat 141-247	33
4.4 Verontreinigingssituatie	33
4.5 Werken in of met verontreinigde grond	34
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	36
5.1 Samenvatting	36
5.2 Conclusies	37
5.3 Aanbevelingen	37

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekeningen
3. Historische kaarten en luchtfoto
4. Klic-tekeningen
5. Boorstaten
6. Analysecertificaten grond
7. Analysecertificaten grondwater
8. Analysecertificaten asbest
9. Toetsing conform BoToVa en toetsingswaarden
10. Indicatieve bepaling veiligheidsklasse CROW 400
11. Arnicon, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door de LS ZOHO C.V. is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en asbestonderzoek in bodem conform NEN 5707 ter plaatse van de Vijverhofstraat, Teilingerstraat, Zomerhofstraat en Almondestraat, Rotterdam (ZoHo). Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De locatie van het plangebied Zomerhof, met een totale oppervlakte van ca. 2,3 ha, is voor een groot deel bebouwd met woningen en bedrijfspanden en is verder in gebruik als openbare ruimte.

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een milieuhygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie.

Met het oog op de geplande werkzaamheden wordt aan de hand van de analyseresultaten tevens (indicatief) de veiligheidsklasse bepaald volgens CROW 400.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek in bodem is vast te stellen of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is.

Het bepalen van de omvang van een eventueel aan te treffen verontreiniging valt buiten het kader van het verkennend onderzoek.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

Arnicon en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet en regelgeving Kwalibo. Arnicon is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Onafhankelijkheid

Arnicon en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. Arnicon heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 10.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksopzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van bodemonderzoek bij verkennend en nader onderzoek", oktober 2017.

Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende informatiebronnen:

- voorgaande bodemonderzoeken
- bodeminformatie op www.bodemloket.nl
- website van de DCMR Milieudienst Rijnmond (dcmr.gisinternet.nl)
- bodemkwaliteitskaart van Rotterdam
- recente en oude topografische kaarten op www.topotijdreis.nl
- informatie over de bebouwing op www.bagviewer.kadaster.nl
- luchtfoto's via google earth
- ruimingskaart Niet Gesprongen Explosieven (www.beobom.nl)
- kabels- en leidingeninformatie (KLIC)
- informatie over de regionale bodemopbouw op www.dinoloket.nl
- informatie over de grondwaterstroming op www.grondwatertools.nl
- informatie verstrekt door de opdrachtgever
- interviews met betrokkenen en eventuele omwonenden
- het Kadaster
- terreininspectie

Hieronder worden eerst de resultaten van het vooronderzoek voor het gehele plangebied besproken. In paragraaf 2.3 worden de bijzonderheden per blok weergegeven.

2.2 Plangebied Zomerhof (ZoHo)

Locatiebeschrijving

De locatie van het plangebied Zomerhof (ZoHo) is gelegen tussen de voormalige Hofpleinlijn, de Noordsingel, de Teilingerstraat en de Heer Bokelweg en maakt deel uit van de Agniesebuurt in Rotterdam. De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 23.000 m². De locatie is voor een groot deel bebouwd met woningen en bedrijfspanden.

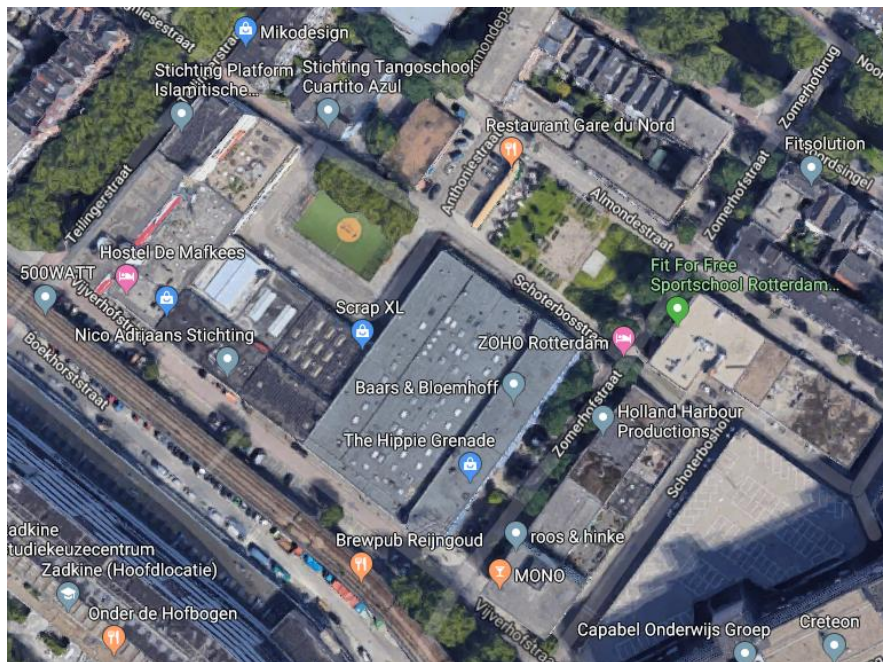


Foto 1: Luchtfoto van de locatie.

Indeling plangebied

Het plangebied is verdeeld in bouwblokken, welke in tabel 1 staan weergegeven.

TABEL 1: BOUWBLOKKEN PLANGEBIED ZOMERHOF

Bouwblok	Adressen	Oppervlakte in m ²	Kadastrale percelen, gemeente Rotterdam, sectie AD, nummers
1.0	Vijverhofstraat 21-25C Zomerhofstraat 71-75 Schoterbosstraat 2-6C	4.172	485
2.1	Vijverhofstraat 47-47/02 Teilingerstraat 131	1.677	456 (ged.)
2.2	Vijverhofstraat 27-45 Schoterbosstraat 10-18	2.812	480, 456 (ged.), 492 (ged.), 493, 494 (ged.)
3.1	Teilingerstraat 110-130 Schoterbosstraat 110-130	898	492 (ged.), 810 (ged.)
3.2	Schoterbosstraat 17	865	810 (ged.)
4.1	Almondestraat Schoterbosstraat (onbebouwd)	662	483 (ged.), 810 (ged.)
4.2	Almondestraat Schoterbosstraat Zomerhofstraat (onbebouwd)	1.069	483 (ged.)
5.0	Zomerhofstraat 74-90 Schoterbosstraat 23-25	1.105	504
6.0	Almondestraat 141-247	1.349	89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101

Historische ontwikkeling plangebied Zomerhof

Uit de historische topografische kaarten (website www.topotijdreis.nl) blijkt dat de locatie tot ongeveer halverwege de negentiende een agrarische functie had. Langs de Schie hebben tot in de 19^e eeuw drie loodwitfabrieken gestaan (Roeloffzen, 2012). De Rotterdamse Schie is in 1940 gedempt met puin van het bombardement. De Schiekade ligt ongeveer 200 m ten zuidwesten van de onderzoekslocatie. Eind negentiende eeuw is de hele locatie bebouwd. Afgaande op historische foto's zal de bebouwing hoofdzakelijk een woonfunctie hebben gehad met mogelijk wat kleinschalige bedrijfsactiviteiten. De woningen aan de Almondestraat 141 t/m 247 (blok 6.0) zijn in 1888 gerealiseerd. De resterende negentiende eeuwse bebouwing is verwoest door het bombardement van 14 mei 1940 en de daaropvolgende brand (zie foto in bijlage 3). De na de brand opgerichte nieuwbouw is begin jaren zestig gesloopt, waarna de huidige opstallen zijn gerealiseerd. Het pand Schoterbosstraat 17 (blok 3.2) is in 1981 gebouwd. In 2007 is het pand tussen de Almondestraat, de Schoterbosstraat, de Antoniestraat en de Zomerhofstraat (blok 4.2) gesloopt.

Ophogingen/slootdempingen

Bij het bouwrijpmaken in de 19^e eeuw is gebruik gemaakt van de “zandbanenmethode”, waarbij men een stratenplan realiseerde op, dan wel evenwijdig aan de cope-slootverkaveling (bron: Roeloffzen, 2012). Op historische topografische kaarten (website www.topotijdreis.nl) is te zien dat dat de sloten ter plaatse van de straten hebben gelegen.

Door de loodwitindustrie (18e-19e eeuw) en andere bedrijven is veel bodemverontreiniging ontstaan. Ook zijn bagger, koolassen en ander afval toegepast in de ophooglaag (Roeloffzen, 2012). Asbest

In verband met de sloop van panden in de jaren zestig van de vorige eeuw dient op de locatie rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van asbest op of in de bodem.

Maaiveldverhardingen

De locatie is grotendeels verhard met betonklinkers en tegels. Tussen de Almondstraat, de Schoterbosstraat, de Antoniestraat en de Zomerhofstraat (slooplocatie 2007) is een stuk onverhard.

Ondergrondse infrastructuur

De volgende panden zijn volledig onderkelderd:

- Vijverhofstraat 27-33/ Schoterbos 10-12;
- Vijverhofstraat 47;
- Teilingerstraat 110-130.

De volgende panden zijn gedeeltelijk onder kelderd:

- Vijverhofstraat 21-25;
- Schoterbosstraat 2-6;
- Zomerhofstraat 74-90.

Op de tekeningen in bijlage 2 staan de kelders aangegeven.

Kabels en leidingen

Volgens de KLIC-melding van 7 oktober 2020 liggen onder de straten kabels en leidingen, alsmede buizen van het warmtenet.

Terreininspectie

Op 28 september 2020 heeft een visuele inspectie van de locatie plaatsgevonden. Hieruit bleek dat een aantal panden aan de Vijverhofstraat, Teilingerstraat en de Zomerhofstraat voorzien zijn van een kelder dan wel volledig onderkelderd zijn. Voor deze volledig onderkelderde panden wordt ingeschat dat met het graven van de bouwkuipen in de jaren zestig de eventuele bodemverontreinigingen van voor 1965 tot een diepte van min 3,0 m-mv destijds verwijderd zijn. In de kelder van het pand Vijverhofstraat 27-33 en van het pand Schoterbosstraat 2-6 zijn #hoeveel? buiten gebruik gesteld tanks waargenomen. In de kelder van het pand Vijverhofstraat 47 is geen tank meer aangetroffen.

De situering van de aangetroffen kelders is aangegeven op tekeningen is bijlage 2.

In de straat voor het pand Schoterbosstraat 23 (blok 5.0) is een olie-waterscheider waargenomen.

Actief bodembeheer

Op de bodemkwaliteitskaart van gemeente Rotterdam (Nota actief bodem- en baggerbeheer Rotterdam 2013) ligt de onderzoekslocatie in ruimtelijke eenheid (RE) 15-16 (Agniesebuurt/Provenierswijk). Uit de historische informatie van deze RE (Roeloffzen, 2012) blijkt dat binnen de RE veel verontreinigingen voorkomen, als gevolg van historische bedrijfsactiviteiten en ophoging. Van de bovengrond van 0-1 m-mv is een groot deel inmiddels gesaneerd. In de ondergrond zijn de historische verontreinigingen veelal nog aanwezig. Maatgevende stoffen voor zowel boven- als ondergrond zijn barium, zink, lood en kwik.

Volgens de ontgravingskaarten is de verwachte kwaliteit voor de bovengrond (0-1 m-mv) in RE 15-16 licht verontreinigd. De ondergrond (dieper dan 1 m-mv) is naar verwachting matig verontreinigd.

Bodemonderzoek

Op de locatie Zomerhofstraat 56-58, gelegen ten oosten van blok 1.0, ten zuiden van blok 4.2 en ten noordoosten van blok 5.0, is van 1964 tot 2013 een benzinstation aanwezig geweest, waardoor een bodemverontreiniging met olieproducten is ontstaan. In 2013 zijn de ondergrondse tanks die inpandig waren gelegen verwijderd en is de bodem inpandig gesaneerd. Van de sanering is het volgende rapport opgesteld:

- 1) *Evaluatierapport Zomerhofstraat 56 Rotterdam*, Spectrum HSE Technonolgy B.V., projectnr. 13.3.003, d.d. 31 mei 2013.

Bij de sanering is 337,380 ton verontreinigde grond afgevoerd naar Boskalis Dolman te Schiedam. Uitpandig is in de grond een restverontreiniging met minerale olie achter gebleven.

Er wordt geen invloed verwacht op de bodemkwaliteit in de nabijgelegen blokken 1.0, 4.2, 5.0 en 6.0.

De overige onderzoeksrapporten worden per blok besproken in de paragrafen 2.3.1 t/m 2.3.

Bodemopbouw

Bovenop de holocene deklaag is een antropogene ophooglaag met een dikte van 1,0 à 3,0 m-mv aanwezig. De holocene deklaag heeft een dikte van 14 m en is opgebouwd uit slecht doorlatende klei- en veenlagen. De freatische grondwaterspiegel kan worden aangetroffen vanaf een diepte van circa 1,0 m-mv. Het freatische grondwater is zoetwater. De stromingsrichting van het freatische grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals oppervlaktewateren, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (bijvoorbeeld kabel- en leidingtracées, funderingen) en drainage.

Bovenstaande informatie is afkomstig van www.dinoloket.nl.

PFAS

In heel Nederland worden al meer dan vijftig jaar producten gemaakt en gebruikt waar PFAS in voorkomt. Daardoor wordt PFAS nu in alle milieucapartimenten aangetroffen. Het betreft onder meer de stoffen perfluorooctazuur (PFOA), perfluorooctasulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). Deze stoffen behoren tot de stofgroep poly- en perfluoralkylstoffen (stofgroep PFAS), een stofgroep die uit ruim 6000 stoffen bestaat. PFAS worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Bovendien is van verschillende PFAS aangetoond dat ze toxisch zijn, voor de meeste PFAS moet dit echter nog worden onderzocht. Door het wijdverbreide gebruik van PFAS wordt PFAS in Nederland, en breder in Europa, inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen.

PFAS is in het Nederlandse milieubeleid opgenomen in de lijst met Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Vooral nog wordt er van uitgegaan dat alle bovengrond en geroerde grond diffuus belast kan zijn met PFAS. Met ingang van 8 juli 2019 dient bij elk grondverzet en alle partijkeuringen in Nederland rekening te worden gehouden met PFAS. Hiertoe is een lijst met 28 verbindingen bekend gemaakt waarop standaard onderzocht dient te worden. Gen-X behoort niet tot de standaardlijst, maar dient wel onderzocht te worden wanneer bekend is dat deze stof aanwezig kan zijn.

Voor het beoordelen van de geschiktheid van de locatie is onderzoek op PFAS niet noodzakelijk.

Explosieven

Uit de bommenkaart van de gemeente Rotterdam blijkt dat in het plangebied geen verhoogd risico is op de aanwezigheid van niet-ontploffte explosieven.

Geplande werkzaamheden

De locatie zal worden herontwikkeld, waarbij een deel van de bebouwing zal worden gesloopt en vervangen door nieuwbouw en een deel van de huidige bebouwing zal worden getransformeerd van kantoor naar woning. Daarnaast zal er op de bestaande bebouwing nog worden gebouwd. Alleen voor blok 6.0 zijn er ook tuinen gepland.

2.3 Historische gegevens per blok

2.3.1 Blok 1.0 : Vijverhofstraat 21-25C/ Zomerhofstraat 71-75/ Schoterbosstraat 2-6C

Huidige situatie

Blok 1.0 is bebouwd met een pand en dat heeft nu een functie als winkel, horeca en theater.

Vernummeringen en vernamingen

Zomerhofstraat 71-75 (oud adres Zomerhofstraat 17 en 45a)

Schoterbosstraat 2-6 (oud adres Schoterboschstraat 72-92)

Historisch gebruik

Uit het Hw-vergunningenarchief blijkt dat rond 1918 een metaalwarenfabriek en een koperslagerij op de locatie gevestigd waren. Rond 1950 staat een reparatie-werkplaats voor elektromotoren en apparaten vermeld.

Het huidige pand is in 1968 gerealiseerd. Van 1968 tot 1976 is aan de Zomerhofstraat 71 een bakkerij in het pand aanwezig geweest. In 1969 is aan de zijde Schoterbosstraat een benzinepomp gestart, waarvan de activiteiten rond 1980 beëindigd zijn. Rond 1979 zou er ook een autoherstelwerkplaats met showroom. aanwezig zijn. Momenteel zijn er 5 ommetselde tanks in de kelder aanwezig.

Rond 1947 is aan de Vijverhofstraat 21 een papierenzakken fabriek gevestigd. In 1986 staat een metaalhandel annex radiateursbedrijf vermeld. Rond 1995 is er een spuitruimte in gebruik.

Rond 1949 is aan de Vijverhofstraat 25 een machinefabriek gevestigd met opslag van petroleum en smeerolie in vaten. In 1999 was een handel in nieuwe en tweedehands horecameubilair aanwezig.

Brandstoftanks

Uit de site van de DCMR blijkt dat op volgende deellocaties onder- of bovengrondse brandstoftanks aanwezig zijn (geweest):

TABEL 2: VOORMALIGE BRANDSTOFTANKS

Nr.	Locatie	OG/BG	Inhoud	Datum plaatsing	Datum verwijderd / buiten gebruik
1	Schoterbosstraat 2	OG	6.000 l benzine	1968	1976 met zand afgevuld
2	Schoterbosstraat 2	OG	6.000 l diesel	1968	1976 met zand afgevuld
3	Zomerhofstraat 71	Kelder	5.000 l benzine	1979	1980 buiten gebruik, nog aanwezig
4	Zomerhofstraat 71	Kelder	5.000 l benzine	1979	1980 buiten gebruik, nog aanwezig
5	Zomerhofstraat 71	Kelder	5.000 l superbenzine	1979	1980 buiten gebruik, nog aanwezig
6	Zomerhofstraat 71	Kelder	5.000 l superbenzine	1979	1980 buiten gebruik, nog aanwezig
7	Zomerhofstraat 71	Kelder	5.000 l diesel	1979	1980 buiten gebruik, nog aanwezig

Historisch- en bodemonderzoek

Op de locatie zijn onder andere de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- 2) *Puntbrononderzoek locatie 056 Schoterbosstraat 2-6 Rotterdam, Oranjewoud, projectnr. 9254-132763, d.d. juni 2003;*
- 3) *Historisch onderzoek Zomerhofstraat 15-71 Rotterdam, Gemeente Rotterdam, cluster ID 27316, d.d. 1-5-2014.*

Het onder 1) genoemde onderzoek was gericht voormalige bedrijfsactiviteiten (benzinepomp met ondergrondse tank, vernikkelarij en autoreparatiebedrijf) van voor 1940. Zintuiglijk zijn met de langs het pand geplaatste boringen in de ondergrond vanaf een diepte van 1,0 m-mv zwakke tot sterke bijmengingen met puin en baksteen waargenomen. In de grond (1,4-1,7 m-mv) zijn plaatselijk matig verhoogde lood- en zinkgehalten aangetroffen. Voor het overige zijn in de grond ten hoogste licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of minerale olie waargenomen. In het grondwater is plaatselijk een sterk verhoogd PAK-gehalte aangetoond en zijn plaatselijk sterk verhoogde arseengehalten geconstateerd.

Onderzoek 2) bestaat alleen uit een historisch onderzoek, waarvan een deel van informatie is overgenomen in onderhavige paragraaf.

2.3.2 Blok 2.1 : Vijverhofstraat 47-47/02 / Teilingerstraat 132

Huidige situatie

Blok 2.1 is bebouwd met een kantoorpand.

Historisch gebruik

Uit de site van de DCMR blijkt dat er aan de Teilingerstraat 132 van 1946 tot 1965 een timmerfabriek aanwezig was. Van 1950 tot 1980 bestonden activiteiten uit machine- en apparatenindustrie.

Het huidige pand is in 1966 gerealiseerd.

Aan de Vijverhofstraat 47 is in 1976 een elektromotorenreparatiebedrijf en een machine- en apparatenreparatiebedrijf gevestigd geweest.

Brandstoftanks

Uit de site van de DCMR blijkt dat er in 1977 een ommuurde dieseltank (in de kelder?) is aangebracht. #locatie tank met een vraagteken op de tekening zetten?

Historisch- en bodemonderzoek

Op de locatie zijn nog geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.3.3 Blok 2.2 : Vijverhofstraat 27-45 / Schoterboschstraat 10-18

Huidige situatie

Blok 2.2 is bebouwd met een pand met een horecafunctie, een autoreparatiebedrijf en een dagopvang.

Historisch gebruik

Uit de site van de DCMR blijkt dat er aan de Schoterboschstraat 18 en de Vijverhofstraat 45 in 1967 een metaalconstructiebedrijf is gestart, waarvan de activiteiten rond 2015 zijn beëindigd door een faillissement.

Op de locatie Vijverhofstraat 27-33 hebben in de periode 1927-1951 de bedrijfsactiviteiten bestaan uit brandstoffenhandel, waterstokerij en een schildersbedrijf. In de periode 1943-1961 bestonden de activiteiten uit een machinefabriek. Vanaf 1967 tot 1976 is er een benzineservicestation op de locatie gevestigd geweest en vanaf 1967 tot nu is er autoreparatiebedrijf op de locatie gevestigd geweest. In het pand zijn ommetselde benzinetanks aanwezig (geweest) en hebben zich opslagtanks in kelder bevonden (kelder bereikbaar via Schoterboschstraat 12). In de openbare weg is een bodemverontreiniging met minerale olie aangetoond (zie volgende paragrafen). In 1985 is de pompinstallatie verwijderd en is de HBO tank leeggezogen. Volgens de informatie van de DCMR is de HBO-tank vervolgens in 2009 verwijderd.

De huidige panden aan de Vijverhofstraat 27-45 en Schoterboschstraat 10-18 zijn in de periode 1965-1968 gerealiseerd.

Brandstoftanks

Uit de site van de DCMR blijkt dat op volgende deellocaties onder- of bovengrondse brandstoftanks aanwezig zijn (geweest):

TABEL 3: VOORMALIGE BRANDSTOFTANKS

Nr.	Locatie	OG/BG	Inhoud	Datum plaatsing	Datum verwijderd / buiten gebruik
1	Vijverhofstraat 33	BG/ kelder	2.000 l afgewerkte olie	1967	14-04-2009
2	Vijverhofstraat 33	BG/ kelder	12.000 l HBO	1967	15-04-2009 - verwijderd
3	Vijverhofstraat 33	BG/ kelder	500 l benzine	1967	14-04-2009
4	Vijverhofstraat 33	BG/ kelder	6.000 l diesel	1967	14-04-2009
5	Vijverhofstraat 33	BG/ kelder	6.000 l diesel	1967	14-04-2009
6	Vijverhofstraat 33	BG/kelder	6.000 l diesel	1967	14-04-2009
7	Vijverhofstraat 27	BG/ kelder	10.000 l HBO	1967	verwijderd

Vermoedelijk is de HBO tank tweemaal geregistreerd (nr. 2 = nr 7). De overige vijf tanks zijn in 2009 waarschijnlijk gereinigd. De tanks zijn nog aanwezig.

Historisch- en bodemonderzoek

Op de locatie zijn onder andere de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- 4) *Bodemonderzoek Vijverhofstraat 27 Rotterdam*, DCMR, projectnr. 365554/05, d.d. mei 1988;
- 5) *Puntbrononderzoek Vijverhofstraat 35-41 Rotterdam*, Oranjewoud, projectnummer 9254-119486, d.d. juni 2003;
- 6) *Historisch onderzoek Schoterbosstraat 18 en Vijverhofstraat 45 Rotterdam*, Gemeentewerken Rotterdam, dossiernr. 2000-0483, d.d. 17 september 2003;
- 7) *Aanvullend oriënterend onderzoek Vijverhofstraat 27-33 Rotterdam*, Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam, projectcode 2012-0274, d.d. 23 mei 2013.

Met de rapporten 3), 4) en 6) is het genoemde geval van ernstige bodemverontreiniging onderzocht. De boringen zijn ter plaatse van de openbare weg geplaatst. Inpandig zijn geen boringen gezet. Er is een sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond, vermoedelijk veroorzaakt door verspilling van benzine bij de buiten het pand gelegen vulpunten. De omvang van de sterke grondverontreiniging is beperkt. De omvang van de sterke grondwaterverontreiniging wordt ingeschat op circa 300 m³.

In rapport 5) wordt een historische bedrijfsactiviteit genoemd en er staat aangegeven dat er een BSB onderzoek is uitgevoerd.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Ter plaatse van de openbare weg voor (het voormalige benzinestation) de Vijverhofstraat 27-33 is een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in het grondwater aangetoond (beschikking AA059908723, TC 13-27-009, d.d. 5 september 2013). Bij toekomstige grondwerkzaamheden en bemaling van het grondwater dient rekening te worden gehouden met deze mobiele verontreiniging. De verontreinigingscontouren voor grond en grondwater zijn overgenomen op de tekeningen in bijlage 2.

2.3.4 Blok 3.1 : Teilingerstraat 110-130/ Schoterbosstraat 110-130

Huidige situatie

Blok 3.1 is bebouwd met een kantoorpand.

Vernummeringen en vernamingen

Teilingerstraat 110-130 (oud adres Teilingerstraat 26)

Historisch gebruik

Op de site van de DCMR staat aangegeven dat rond 1939/1941 de bedrijfsactiviteiten hebben bestaan uit fabricage van zon- en windschermen, ramen, deuren en kozijnen, schildersbedrijf, autoreparatiebedrijf, machine- en apparatenreparatiebedrijf, een brandstoffenhandel en een montage- en apparatenbouwbedrijf. Deze activiteiten zijn voor 1965 beëindigd.

De panden Teilingerstraat 110-130 zijn gerealiseerd in 1965. Deze panden hebben sindsdien voornamelijk een kantoorfunctie gehad.

Brandstoftanks

Uit de site van de DCMR blijkt dat op deze deellocatie geen onder- of bovengrondse brandstoftanks aanwezig zijn (geweest).

Historisch- en bodemonderzoek

Op de locatie zijn onder andere de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- 8) *Historisch oriënterend onderzoek Teilingerstraat 110-130 Rotterdam*, Gemeentewerken Rotterdam, dossiernr. 2000-0364, d.d. 17 april 2001.

Met het onder 7) genoemde onderzoek is de historische informatie over de activiteiten van de machine- en apparatenreparatiebedrijf (1941-1953) beschreven. Voor het pand zijn 2 boringen geplaatst tot een diepte van maximaal 3,5 m-mv. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen aan de opgeboorde grond. In de bovengrond (0,05-0,5 m-mv) is een licht verhoogd zink gehalte gemeten en in de ondergrond (2,5-3,0 m-mv) is kwik licht verhoogd geconstateerd. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetroffen.

2.3.5 Blok 3.2 : Schoterbosstraat 17

Huidige situatie

Blok 3.2 is bebouwd met pand, welke momenteel door een dansschool wordt gebruikt.

Vernummeringen en vernamingen

Schoterbosstraat 11-17 (oud adres Schoterbosstraat 97 en 107B)

Historisch gebruik

Uit de site van de DCMR blijkt dat rond 1891/1892 de volgende bedrijfsactiviteiten op locatie plaatsvonden: stremselfabriek/ lebbendrogerij, zuivelfabriek, kleur- en verfstoffenindustrie (boterkleursel en boterverf).

In het hierna genoemde historische onderzoek staat vermeld dat er ter plaatse van de Schoterbosstraat 11-13 in de periode 1934-1964 een fietsenfabriek heeft bestaan en worden activiteiten als een machinefabriek en benzinstation vermeld.

Het huidige pand is gerealiseerd in 1981.

Brandstoftanks

Uit de site van de DCMR blijkt niet dat op deze deellocatie onder- of bovengrondse brandstoftanks aanwezig zijn (geweest):

Historisch- en bodemonderzoek

Op en nabij de locatie zijn onder andere de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

9) *Verkennd bodemonderzoek Schoterboshof Rotterdam*, gemeente Rotterdam, projectnummer 2013-0103, d.d. 3 september 2013;

10) *Historisch onderzoek Schoterbosstraat 17 Rotterdam*, gemeente Rotterdam, projectnummer 2007-0595, d.d. 31-5-2019.

In het rapport 9) wordt de historische informatie samengevat en wordt geconcludeerd dat er van de historische bedrijfsactiviteiten geen spoedeisende bodemverontreiniging wordt verwacht.

In het onder 8) genoemde rapport is in verband met een rioolreconstructie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de openbare weg van de Vijverhofstraat, Schoterbosstraat, Heer Bokelweg, Almondestraat, Schoterboshof en Antoniestraat. Zodat bijna alle wegen binnen het Zomerhofkwartier zijn onderzocht. Bij veel boringen zijn zintuiglijk aan het opgeboorde materiaal zwakke tot sterke bijmengingen met puin waargenomen vanaf het maaiveld tot een maximale diepte van 2,5 m-mv. Plaatselijk zijn ook bijmengingen met kolengruis aangetroffen. Ter hoogte van de Vijverhofstraat 27-33 is binnen het al genoemde geval van ernstige bodemverontreiniging een sterke olie-water reactie waargenomen op een diepte 1,6-2,2 m-mv.

Met de analyses is in de grond van de Schoterbosstraat een sterke verontreiniging met koper, lood en/of zink aangetoond (zie volgende paragraaf).

Ter hoogte van de Vijverhofstraat 27-33 is in de grond (1,6-2,1 m-mv) een sterke verontreiniging met benzeen en xylenen aangetoond.

In grond van de Anthoniestraat tussen Schoterbosstraat 11 en het restaurant "Gare du Nord" is op een diepte van 0,9-1,4 m-mv een onbekende geur waargenomen, waarna er analytisch in de grond een lichte verontreiniging met minerale olie, zink, barium, kwik, lood en PAK is aangetoond. Het grondwater ter plaatse is sterk verontreinigd met minerale olie, matig verontreinigd met barium en licht verontreinigd met arseen, zink, molybdeen, benzeen, xylenen, cis+trans-1,2-dichlooretheen, monochloorbenzeen, trichloorbenzenen en tetrachloorbenzenen. De minerale olie verontreiniging is afgeperkt met vier rondom geplaatste peilbuizen. Het grondwater rondom was nog wel licht verontreinigd met cis+trans-1,2-dichlooretheen, trichloorbenzenen en/of vinylchloride.

Over het algemeen is de bovengrond tot een diepte van circa 1,0 m-mv niet tot licht verontreinigd met zink, kwik, koper, arseen, barium, lood, PAK, PCB en/of minerale olie. De ondergrond van ca. 1,0-2,0 m-mv is niet tot licht verontreinigd met zink, barium, kwik, lood, PAK en/of minerale olie. De ondergrond van circa 2,0-3,0 m-mv is niet tot licht verontreinigd met nikkel, barium, lood, kobalt, koper, zink, kwik, PAK en/of minerale olie.

Het grondwater is op de rest van deze locatie is niet tot matig verontreinigd met barium en plaatselijk sterk verontreinigd met arseen. Voor het overige is het grondwater licht verontreinigd met arseen, molybdeen, barium, lood, nikkel, zink en cis+trans-1,2-dichlooretheen. De barium en arseengehalten worden gerelateerd aan verhoogde achtergrondwaarde.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Ter plaatse van de openbare weg van de Schoterbosstraat is een geval van ernstige bodemverontreiniging met koper, lood en/of zink in de grond aanwezig (Beschikking AA059914280, TC 13-40-012, d.d. 17 oktober 2013). De hoeveelheid sterk verontreinigde grond is geschat op circa 2.000 m³. De verontreiniging begint op een diepte van 0,7 à 1,5 m-mv en de onderkant bevindt zich op een diepte van 1,7 tot dieper dan 3,0 m-mv. De verontreinigingscontouren voor de grond (en grondwater) zijn overgenomen op de tekeningen in bijlage 2.

2.3.6 Blok 4.1 : Almondestraat / Schoterbosstraat en Blok 4.2 : Almondestraat / Schoterbosstraat/ Zomerhofstraat

Huidige situatie

Blok 4.1 is momenteel niet bebouwd. Binnen het blok bevinden zich momenteel het uiteinde van de Anthoniestraat, parkeerplaatsen, een tot restaurant verbouwd treinstel en een tijdelijke groenvoorziening.

Historisch gebruik

Uit de informatie van de DCMR blijkt dat op de voormalige locatie Zomerhofstraat 19 in de periode 1921-1940 een groente- en fruitverwerkend bedrijf en een drukkerij aanwezig zijn geweest.

Op de locatie Zomerhofstraat 17/ Schoterbostraat 71a hebben vanaf 1943 bedrijfsactiviteiten als elektroreparatie, machine- en apparatenreparatie en een houtmeubelfabriek plaats gevonden. Begin 2007 is het pand Zomerhofstraat 17/ Schoterbostraat 71a tussen de Almondestraat, de Schoterbosstraat, de Anthoniestraat en de Zomerhofstraat afgebrand en vervolgens gesloopt. Voor het overige is er geen informatie bekend over bedrijfsactiviteiten tot aan de sloop in 2007.

Rond 1946 is er ter plaatse van Anthoniestraat een timmerfabriek gestart (oud adres Schoterbostraat 85).

Sinds ongeveer 2015 is aan de Anthoniestraat 2 het restaurant "Gare du Nord" gevestigd in een oude wagon.

Brandstoftanks

Uit de site van de DCMR blijkt niet dat op deze deellocaties onder- of bovengrondse brandstoftanks aanwezig zijn (geweest):

Historisch- en bodemonderzoek

Op deze deellocatie is nog geen bodemonderzoek uitgevoerd. Wel is in de rapporten 2) en 8) historisch informatie opgenomen over de locatie. De informatie hieruit is opgenomen in het paragraaf historisch gebruik.

2.3.7 Blok 5.0 : Zomerhofstraat 74-90/ Schoterboshof 23-25

Huidige situatie

Blok 5.0 is momenteel bebouwd met een kantoorpand.

Historisch gebruik

Rond 1894 heeft op de locatie een smederij gezeten. In de periode 1948-1961 heeft op het voormalige adres Zomerhofstraat 32 een autoplaatwerkerij annex spuitrij gezeten.

Voor het adres Zomerhofstraat 76-90 staan voor de periode 1943- 1970 nog activiteiten als een kistenfabriek, autoreparatiebedrijf en een brandstoffendetailhandel geregistreerd.

Het huidige pand is in 1969 gerealiseerd en heeft sindsdien hoofdzakelijk een kantoorfunctie gehad. Voor het adres Schoterboshof 23, waar voor het pand nog een oude olie-water scheider aanwezig is, zijn geen bedrijfsactiviteiten geregistreerd.

Brandstoftanks

Uit de site van de DCMR blijkt dat op deze deellocatie onder- of bovengrondse brandstoftanks aanwezig zijn (geweest):

Historisch- en bodemonderzoek

Op de locatie zijn onder andere de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

11) *Historisch oriënterend onderzoek Zomerhofstraat 76-90 Rotterdam*, Gemeentewerken Rotterdam, dossiernr. 2000-0384, d.d. 17 juni 2002;

12) *Historisch onderzoek Zomerhofstraat 52-90 Rotterdam*, Gemeente Rotterdam, cluster ID 27318, d.d. 14-10-2010.

Met onderzoek 10) zijn uitpandig ten westen en ten oosten boringen gezet. Zintuiglijk zijn bijmengingen met puin vanaf het maaiveld tot een diepte van 3,0 m-mv waargenomen. Met de boringen ten oosten van het pand is een zwakke olie-waterreactie (2,3-3,3 m-mv) en een sterke onbekende geur (2,5-3,5 m-mv) waargenomen. In de bovenste grondlaag (0-1,0 m-mv) zijn geen verontreinigingen aangetoond. In puinhoudende ondergrond (1,4-2,0 m-mv) zijn sterk verhoogde gehalten aan lood en zink aangetoond en is matig verhoogd kopergehalte waargenomen. Verder is in de ondergrond een lichte PCB-verontreiniging geconstateerd. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen, fluorantheen, benzo(a)pyreen en EOX.

In het onder 11) genoemde rapport staat geen aanvullende informatie over de Zomerhofstraat 74-90.

2.3.8 Blok 6.0 : Almondestraat 141-247

Huidige situatie

Blok 6.0 is bebouwd met woningen.

Vernummeringen en vernamingen

Binnen blok 6.0 hebben geen wijzigingen plaatsgevonden.

Historisch gebruik

De woningen aan de Almondestraat 141-247 hebben sinds 1888 een woonfunctie gehad.

Op het adres Almondestraat 211-235 was rond 1927 een schildersbedrijf gevestigd.

Op het adres Almondestraat 223 was in de periode 1957-1963 een afvalstoffengroothandel gevestigd.

Brandstoftanks

Uit de site van de DCMR blijkt dat op deze deellocatie geen onder- of bovengrondse brandstoftanks aanwezig zijn (geweest).

Historisch- en bodemonderzoek

Op deze locatie zijn nog geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In verband met een voormalig benzinestation (1962-1989) is ten zuiden van de deellocatie het volgende onderzoek uitgevoerd:

13) *Verificatie bodemonderzoek Almondestraat 48 Rotterdam*, Ingenieursbureau gemeente Rotterdam, projectcode 2011-0131, d.d. 10 februari 2012.

Met het onderzoek 12) zijn voor de Almondestraat 48 twee peilbuizen geplaatst en zijn aan de Schoterboshof 7 ook twee peilbuizen geplaatst. Zintuiglijk zijn er aan de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging met minerale olie. De grond rond de grondwaterstand is niet tot licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie en niet met vluchtige aromaten.

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Op basis van het gebruik van de locatie in de periode 1900 tot nu wordt bouwblok 6.0 vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht.

Op basis van de beschikbare informatie wordt voor de overige bouwblokken de grond van de locatie (tot 2,0 m-mv) vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht in verband met diffuse bodembelasting (bedrijfsactiviteiten en brand 1940), waarbij wordt uitgegaan van een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming.

Op basis van de voorgaande bodemonderzoeken zijn de volgende matig tot sterke verontreinigingen bekend:

- Schoterbosstraat thv nr. 11 en 17; koper, lood en/of zink in de grond (blokken 2.2, 3.1, 3.2);
- Vijverhofstraat 27-33; minerale olie in grond en grondwater (blok 2.2);
- Anthoniestraat; minerale olie in het grondwater (blok 4.1);
- Zomerhofstraat 76-90; lood en zink in de grond (blok 5.0).

De aanwezigheid van deze verontreinigingen zal worden geverifieerd en in een volgende fase zal indien noodzakelijk de begrenzing aanvullend worden onderzocht.

De locatie wordt vanwege sloopwerkzaamheden in het verleden als asbestverdacht aangemerkt.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek van de meeste blokken wordt uitgevoerd conform de strategie “verdacht heterogeen niet lijnvormig” (VED-HE-NL), zoals omschreven in de NEN 5740:2009 en NEN 5740/A1:2016 “Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”.

Alleen van blok 6.0 wordt het onderzoek wordt uitgevoerd conform de strategie “onverdacht niet lijnvormig” (ONV-NL), zoals omschreven in de NEN 5740:2009 en NEN 5740/A1:2016 “Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”.

Het verkennend asbestonderzoek in bodem wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C1, “Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond”, augustus 2016, volgens de onderzoeksstrategie voor diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming.

Boor-, graaf- en analyseprogramma

In tabel 4 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen en analyses.

TABEL 4: BOOR-, GRAAF- EN ANALYSEPROGRAMMA

Plaats	Aantal boringen/inspectiegaten	Diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
blok 1.0, oppervlakte 4.172 m ²	11 12	0,5 à 1,5 2,0 à 3,0	- 2 (n)	3 x STAP-1 3 x asbest-G 2 x Zn + Pb	1 x STAP-W	VED-HE Boringen 101 - 118 Extra analyses
blok 2.1, oppervlakte 1.677 m ²	10 3	1,5 2,0 à 3,0	- 1 (n)	3 x STAP-1	1 x STAP-W	VED-HE Boringen 201 - 213
blok 2.2, oppervlakte 2.812 m ²	8 5	1,5 2,0 à 3,0	- -	3 x STAP-1 2 x asbest-G 1 x STAP-1 3 x Pb 7 x Cu	1 x STAP-W	VED-HE Boringen 221 – 233 Bestaande peilbuis E06203 bemonsterd Extra analyses
blok 3.1, oppervlakte 898 m ²	6 2	1,0 à 1,5 2,0 à 3,0	- 1 (n)	3 x STAP-1 1 x asbest-G	1 x STAP-W	VED-HE Boringen 301 - 307
blok 3.2, oppervlakte 865 m ²	4 3	1,5 2,0 à 3,5	- 1 (n)	3 x STAP-1 1 x asbest-G 3 x Zn	1 x STAP-W	VED-HE Boringen 321 - 327 Extra analyses
blok 4.1, oppervlakte 662 m ²	5 2	1,5 1,8 à 2,0	- -	3 x STAP-1 1 x asbest-G 3 x Pb	1 x STAP-W	VED-HE Boringen 401 – 407 Bestaande peilbuis 31 bemonsterd Extra analyses
blok 4.2, oppervlakte 1.069 m ²	8 1	0,6 à 1,0 2,3	- 1 (n)	3 x STAP-1 2 x asbest-G 4 x PAK	1 x STAP-W	VED-HE Boringen 421 t/m 429 Extra analyses
blok 5.0, oppervlakte 1.105 m ²	6 3	1,4 à 1,8 2,0	- -	3 x STAP-1 2 x asbest-G 2 x Pb	1 x STAP-W	VED-HE Boringen 501 – 509 Bestaande peilbuis nabij 502 bemonsterd Extra analyses
blok 6.0, oppervlakte 1.349 m ²	5 3	0,5 à 1,3 2,3 à 2,5	- 1 (n)	2 x STAP-1 1 x asbest-G	1 x STAP-W	ONV-NL Boringen 601 -608
TOTAAL	97	-	7 (n)	27 x STAP-1 13 x asbest-G 5 x Zn 10 x Pb 7 x Cu 4 x PAK	9 x STAP-W	

(n) = bovenzijde filter tenminste 0,5 m-gws
 STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7) en minerale olie (C10-C40)
 asbest-G= asbest in grond, kwantitatief (monster ± 11 kg)
 STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI; 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie
 Zn= zink
 Pb= lood
 Cu= koper

Onderzoeksstrategieën

VED-HE	verdacht, diffuus, heterogeen
ONV	onverdacht

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

4.1.1 Verkennd bodemonderzoek

Het veldwerk is in de periode van 13 oktober t/m 8 december 2020 uitgevoerd door de erkende veldwerkers SIKB 2000 – 2001 M.A. Bouwhuis van Bodemopbouw, F.E Fierens, R.F. Engelse en A.J. Smits van Arnicon B.V. Het verkennd bodemonderzoek is gecombineerd met het asbestonderzoek uitgevoerd, dat wordt beschreven in paragraaf 4.1.2.

In totaal zijn verspreid over de locatie 97 handboringen verricht (de boringen nrs. 101 t/m 118, 201 t/m 213, 221 t/m 233, 301 t/m 307, 321 t/m 327, 401 t/m 407, 421 t/m 429, 501 t/m 509 en 601 t/m 608). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Voor het doorboren van betonvloeren is bij de boringen 104, 105, 105a, 106, 107, 109, 110, 110a, 111, 112, 113, 114, 116, 117, 118, 222, 223, 224, 227 en 228 gebruik gemaakt van een diamantboor. Het boorgat van de boringen 106, 201, 304, 325, 428 en 607 is benut voor de plaatsing van een peilbuis. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde diepte van maximaal 3,5 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit zand (opgebrachte laag). Plaatselijk wordt wel oorspronkelijke klei en/of veengrond aangetroffen, dit met name bij de blokken 1.0 en 6.0. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 5.

Zintuiglijke waarnemingen grond

De tijdens het veldwerk waargenomen afwijkingen en bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 5. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

TABEL 5: ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Blok 1.0 : Vijverhofstraat 21-25C/ Zomerhofstraat 71-75/ Schoterbosstraat 2-6C				
102	2,00	1,00 - 1,80	Zand	zwak grindhoudend, resten beton, resten baksteen, resten plastic, geen olie-water reactie
103	1,60	1,30 - 1,50	Klei	zwak grindhoudend, resten beton, resten baksteen, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
104	2,60	1,00 - 2,00	Zand	matig baksteenhoudend, resten beton, zwak koolashoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		2,00 - 2,30	Zand	resten baksteen, resten beton, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
106	3,00	1,00 - 1,50	Zand	resten baksteen, geen olie-water reactie
		1,50 - 2,00	Klei	matig baksteenhoudend, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie
		2,00 - 3,00	Zand	zwak veenhoudend, sterk slibhoudend, resten baksteen, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
107	3,50	1,20 - 1,80	Zand	sterk baksteenhoudend, resten beton, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		1,80 - 2,20	Zand	matig baksteenhoudend, resten beton, matig koolashoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		2,20 - 3,00	Klei	resten baksteen, resten koolas, zwak grindhoudend, matig veenhoudend, geen olie-water reactie
		3,00 - 3,50	Zand	zwak grindhoudend, zwak koolashoudend, resten baksteen, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
109	2,10	1,30 - 1,60	Zand	zwak baksteenhoudend, resten beton, geen olie-water reactie
		1,60 - 2,00	Klei	matig baksteenhoudend, resten beton, zwak koolashoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,30	Zand	resten baksteen, geen olie-water reactie
110b	0,80	0,05 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
112	2,00	1,20 - 2,00	Klei	zwak puinhoudend
114	2,60	1,00 - 1,30	Zand	resten baksteen, resten beton, volledig grind, geen olie-water reactie
		1,30 - 1,70	Klei	resten schelpen, zwak grindhoudend, resten baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie
		1,70 - 2,00	Klei	resten baksteen, resten beton, zwak grindhoudend, resten koolas, geen olie-water reactie
		2,00 - 2,30	Klei	laagjes veen, resten baksteen, geen olie-water reactie
115a	1,00	0,05 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
116	2,50	1,50 - 2,50	Klei	zwak puinhoudend
117	3,00	1,30 - 1,50	Zand	resten baksteen, resten beton, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		1,50 - 1,70	Klei	resten baksteen, resten beton, geen olie-water reactie
		1,70 - 2,00	Klei	resten baksteen, resten beton, resten kalk, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		2,00 - 2,50	Klei	resten baksteen, geen olie-water reactie
Blok 2.1 : Vijverhofstraat 47-47/02 / Teilingerstraat 132				
203	1,50	0,08 - 0,50	Zand	sporen kolengruis, geen olie-water reactie
Blok 2.2 : Vijverhofstraat 27-45 / Schoterboschstraat 10-18				
221	2,00	1,50 - 2,00	Zand	sporen baksteen, matig kolengruishoudend, geen olie-water reactie
222	3,00	1,20 - 1,50	Zand	resten baksteen, resten beton, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
223	2,50	1,10 - 1,50	Zand	resten baksteen, geen olie-water reactie
227	1,90	0,80 - 1,50	Zand	resten baksteen, geen olie-water reactie
		1,50 - 1,80	Zand	resten baksteen, geen olie-water reactie
228	1,80	0,70 - 1,50	Zand	resten baksteen, geen olie-water reactie
232	1,50	1,30 - 1,50	Zand	resten baksteen, geen olie-water reactie
Blok 3.1 : Teilingerstraat 110-130/ Schoterbosstraat 110-130				
301	1,10	0,05 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend, zwak schelphoudend, resten baksteen, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	resten baksteen, geen olie-water reactie
302	1,80	0,05 - 0,50	Zand	resten baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie
302a	1,60	0,05 - 0,50	Zand	resten baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie
Blok 3.2 : Schoterbosstraat 17				
321	1,50	0,50 - 1,00	Zand	resten baksteen, resten roest, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Klei	resten roest, resten baksteen, geen olie-water reactie
323	1,50	0,50 - 1,20	Zand	resten baksteen, geen olie-water reactie
		1,20 - 1,50	Klei	resten baksteen, geen olie-water reactie
324	2,00	1,50 - 1,80	Klei	matig puinhoudend
		1,80 - 2,00	Zand	matig puinhoudend
325	3,50	0,50 - 1,00	Zand	resten baksteen, geen olie-water reactie
		1,70 - 2,00	Veen	sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie
326	1,50	0,50 - 1,00	Zand	resten baksteen, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Klei	resten baksteen, geen olie-water reactie
327	1,50	0,50 - 1,00	Zand	resten baksteen, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Zand	resten baksteen, geen olie-water reactie
Blok 4.1 : Almondestraat / Schoterbosstraat				
401	2,00	0,80 - 1,30	Zand	matig baksteenhoudend
		1,30 - 2,00	Klei	matig baksteenhoudend
402	1,50	0,50 - 0,80	Klei	matig baksteenhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend
403	1,40	0,90 - 1,40	Zand	brokken klei, matig baksteenhoudend
404	1,20	0,50 - 1,20	Zand	sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
406	1,80	1,00 - 1,80	Zand	matig baksteenhoudend
407	1,00	0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
Blok 4.2 : Almondestraat / Schoterbosstraat/ Zomerhofstraat				
421	0,60	0,40 - 0,60	Zand	matig puinhoudend
422	0,80	0,50 - 0,80	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
423	0,60	0,40 - 0,60	Zand	matig puinhoudend
424	0,50	0,30 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
425	0,60	0,40 - 0,60	Zand	matig puinhoudend
426	0,90	0,40 - 0,90	Zand	matig baksteenhoudend
427	0,80	0,07 - 0,80	Zand	matig puinhoudend
429	0,60	0,20 - 0,60	Zand	matig puinhoudend
Blok 5.0 : Zomerhofstraat 74-90/ Schoterboshof 23-25				
501	1,41	1,00 - 1,40	Zand	matig puinhoudend, resten glas
502	2,00	0,80 - 1,10	Zand	zwak puinhoudend
		1,10 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend
505	2,00	1,70 - 2,00	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak kolengruishoudend
507	1,51	1,00 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak kleihoudend
508	1,51	1,00 - 1,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
509	2,00	1,00 - 2,00	Zand	zwak wortelhoudend, zwak glashoudend, zwak puinhoudend
Blok 6.0 : Almondestraat 141-247				
602	0,50	0,30 - 0,50		uiterst puinhoudend, zwak zandhoudend
603	0,80	0,50 - 0,80	Zand	matig puinhoudend
605	1,20	0,20 - 0,50	Klei	matig puinhoudend, brokken baksteen
		0,50 - 1,20	Klei	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
606	2,50	1,30 - 2,00	Klei	matig puinhoudend
607	2,30	0,00 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
608	2,50	1,20 - 2,00		volledig kolengruis
		2,00 - 2,50	Klei	matig kolengruishoudend

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 13 november en 8 december 2020 door R.F. Engelse en A.J. Smits van Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In tabel 6 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 6: METINGEN GRONDWATER

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
Blok 1.0 : Vijverhofstraat 21-25C/ Zomerhofstraat 71-75/ Schoterbosstraat 2-6C					
106-1-1	2,00 - 3,00	1,45	6,8	2544	23,85
Blok 2.1 : Vijverhofstraat 47-47/02 / Teilingerstraat 132					
201-1-1	2,00 - 3,00	1,83	7,4	715	11,2
Blok 2.2 : Vijverhofstraat 27-45 / Schoterboschstraat 10-18					
E06203-1-1	1,80 - 2,80	1,63	6,9	807	21,4
Blok 3.1 : Teilingerstraat 110-130/ Schoterbosstraat 110-130					
304-1-1	2,00 - 3,00	1,70	7,1	626	7,5
Blok 3.2 : Schoterbosstraat 17					
325-1-2	2,50 - 3,50	1,45	6,8	1655	12,85
Blok 4.1 : Almondestraat / Schoterbosstraat					
031-1-1	2,00 - 3,00	1,13	6,8	1231	32

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
<u>Blok 4.2 : Almondestraat / Schoterbosstraat/ Zomerhofstraat</u>					
428-1-1	1,30 - 2,30	1,19	6,8	1242	9
<u>Blok 5.0 : Zomerhofstraat 74-90/ Schoterboshof 23-25</u>					
502PB oud-1-1	0,70 - 1,70		7,5	575	11,6
<u>Blok 6.0 : Almondestraat 141-247</u>					
607-1-1	1,30 - 2,30	0,90	6,9	1085	9,03

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid (NTU) in peilbuis 31, 106, 201, 325, 502 pb oud en E06203 is groter dan 10 en is daarmee een afwijking van de geldende norm. De afwijking valt niet te relateren aan de grondslag ter plaatse van de onderzochte locatie (zand). Ingeschat wordt dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten. Voor het overige zijn er geen afwijkingen.

4.1.2 Veldwerk asbest in bodem

Maaiveldinspectie

Omdat het maaiveld van de meeste blokken volledig verhard is met tegels, klinkers of beton heeft ter plaatse van deze blokken geen maaiveldinspectie plaatsgevonden.

Ter plaatse van het onverharde blok 4.2 is tijdens de maaiveldinspectie door M.A. Bouwhuis van Bodemopbouw B.V. d.d. 13 oktober 2020 is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de toplaag van ca. 1 cm. De inspectie is uitgevoerd bij bewolkt weer. Het maaiveld bevat wat vegetatie. De inspectie-efficiency wordt geschat op 70% - 80%.

Inspectiegaten

In de periode van 13 oktober t/m 8 december 2020 zijn de geplande inspectiegaten voor het merendeel breed geboord (met diameter 10 cm), dit gedaan door M.A. Bouwhuis van Bodemopbouw, F.E. Fierens en A.J. Smits van Arnicon B.V. (erkende veldwerkers SIKB 2000 – 2018).

Ter plaatse van het onverharde blok 4.2 zijn wel inspectiegaten gegraven door M.A. Bouwhuis van Bodemopbouw B.V. (erkende veldwerkers SIKB 2000 – 2018). Voor het graven is gebruik gemaakt van een schop.

Van het materiaal uit de boringen en inspectiegaten is een inschatting gemaakt van het percentage puin. Hieruit blijkt dat, het percentage puin minder dan 50 % bedraagt en het materiaal als grond conform NEN 5707 onderzocht kan worden.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. In het opgeboorde en uitgegraven bodemmateriaal uit de inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Van de verdachte bodemlagen (met puinbijmenging) zijn representatieve (meng)monsters samengesteld van de fractie <20 mm (gezeefd).

Onderstaande foto's geven een indruk van het uitgegraven bodemmateriaal van blok 4.2.



Foto inspectiegat blok 4.2.



Foto inspectiegat blok 4.2.

Gedurende het veldwerk is het vochtgehalte van de grond geschat. Dit lag naar schatting rond de 10%.

Na inspectie en monsternamen zijn de boringen en/of gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

Afwijkingen van de protocollen

Naar aanleiding van de volgende afwijkingen valt het veldwerk voor het asbest in bodem onderzoek niet onder het procescertificaat van de BRL SIKB 2000:

- Er zijn ter plaatse van meeste blokken geen inspectie gaten gegraven, maar er is breed geboord;
- Bij blok 2.1 zijn er geen mengmonsters samengesteld, dit vanwege het ontbreken van zichtbare bijzonderheden.

Voor het overige is het veldwerk uitgevoerd conform BRL SIKB protocol 2018.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

4.2.1 Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond- en grondwatermonsters is weergegeven in tabel 7. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

TABEL 7: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER

(Meng-) monstercode	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Bodemmateriaal / bijzonderheden	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
Blok 1.0 : Vijverhofstraat 21-25C/ Zomerhofstraat 71-75/ Schoterbosstraat 2-6C				
102-3	102 (1,00 - 1,50)	Zand/ grind, beton, baksteen, plastic	STAP-1	-
107-4	107 (1,20 - 1,70)	Zand/ baksteen, beton, grind	STAP-1	-
MM1,0GG1	114 (1,00 - 1,30), 117 (1,30 - 1,50)	Zand/ baksteen, beton, grind	STAP-1	-
114-3	114 (1,00 - 1,30)	Zand/ baksteen, beton, grind	Zn+Pb	-
117-8	117 (1,30 - 1,50)	Zand/ baksteen, beton, grind	Zn+Pb	-

(Meng-) monstercode	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Bodemmateriaal / bijzonderheden	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
MM1.0AV1-1	111, 112, 113, 114, 115, 116, 117 (1,30 - 2,00)	Klei/ baksteen, beton	asbest-G	-
MM1.0AV2-1a	110a, 115a (0,00 - 0,50)	Klei/ baksteen, beton	asbest-G	-
MM1.0AV3-1	104, 105, 06, 107, 109 (1,00-2,00)	Zand/ baksteen, beton, grind, koolas	asbest-G	-
106-1-1	106 (2,00 - 3,00)	Grondwater	-	STAP-W
<u>Blok 2.1 : Vijverhofstraat 47-47/02 / Teilingerstraat 132</u>				
203-1	203 (0,10 - 0,50)	Zand/ kolengruis	STAP-1	-
MM2.1GR1	202 (0,10 - 0,50), 203 (0,50 - 1,00), 204 (0,10 - 0,50), 205 (0,55 - 1,05), 206 (0,10 - 0,60), 207 (0,60 - 1,00), 208 (0,10 - 0,60)	Zand	STAP-1	-
MM2.1GR2	201 (1,50 - 2,00), 209 (1,00 - 1,50)	Zand	STAP-1	-
201-1-1	201 (2,00 - 3,00)	Grondwater	-	STAP-W
<u>Blok 2.2 : Vijverhofstraat 27-45 / Schoterbosstraat 10-18</u>				
MM2.2GR1	223 (1,10 - 1,50), 227 (0,80 - 1,30), 228 (0,70 - 1,20)	Zand/ baksteen	STAP-1	-
MM2.2GR2	221 (0,10 - 0,50), 225 (0,05 - 0,50), 226 (0,50 - 1,00), 230 (0,50 - 1,00), 231 (0,55 - 1,05), 232 (0,07 - 0,50), 233 (0,05 - 0,50)	Zand	STAP-1	-
221-4	221 (1,50 - 2,00)	Zand/ baksteen, kolengruis	STAP-1	-
229-4	229 (1,50 - 2,00)	Zand	STAP-1	-
223-3	223 (1,10 - 1,50)	Zand/ baksteen	Pb	-
227-2	227 (0,80 - 1,30)	Zand/ baksteen	Pb	-
228-2	228 (0,70 - 1,20)	Zand/ baksteen	Pb	-
221-1	221 (0,10 - 0,50)	Zand	Cu	-
225-1	225 (0,05 - 0,50)	Zand	Cu	-
226-2	226 (0,50 - 1,00)	Zand	Cu	-
230-2	230 (0,50 - 1,00)	Zand	Cu	-
231-2	231 (0,55 - 1,05)	Zand	Cu	-
232-1	232 (0,07 - 0,50)	Zand	Cu	-
233-1	233 (0,05 - 0,50)	Zand	Cu	-
MM2.2AV1-1	230, 231, 232, 233 (0,05 - 0,50)	Zand	asbest-G	-
MM2.2AV2-1	222, 227, 228 (0,80 - 1,80)	Zand/ baksteen	asbest-G	-
E06203-1-1	E06203-1 (1,80 - 2,80)	Grondwater	-	STAP-W
<u>Blok 3.1 : Teilingerstraat 110-130/ Schoterbosstraat 110-130</u>				
MM3.1GR1	301 (0,05 - 0,50), 302 (0,05 - 0,50), 303 (0,05 - 0,55)	Zand/ baksteen, beton, grind	STAP-1	-
MM3.1GR2	303 (0,05 - 0,55), 304 (0,05 - 0,50), 305 (0,05 - 0,50), 306 (0,05 - 0,55), 307 (0,05 - 0,55)	Zand	STAP-1	-
301-2	301 (0,50 - 1,00)	Zand/ baksteen	STAP-1	-
MM3.1-AV1-1	301, 302 (0,00 - 0,50)	Zand/ baksteen, beton, grind	asbest-G	-
304-1-1	304 (2,00 - 3,00)	Grondwater	-	STAP-W
<u>Blok 3.2 : Schoterbosstraat 17</u>				
MM3.2GR1	321 (0,50 - 1,00), 323 (0,50 - 1,00), 325 (0,50 - 1,00)	Zand/ baksteen, grind	STAP-1	-
324-2	324 (1,50 - 1,80)	Klei/ puin	STAP-1	-
325-5	325 (1,70 - 2,00)	Veen/ baksteen	STAP-1	-
321-2	321 (0,50 - 1,00)	Zand/ baksteen, grind	Zn	-

(Meng-) monstercode	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Bodemmateriaal / bijzonderheden	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
323-2	323 (0,50 - 1,00)	Zand/ baksteen	Zn	-
325-2	325 (0,50 - 1,00)	Zand/ baksteen	Zn	-
MM3.2-AV1-1	321, 323, 325, 326, 327 (0,50 - 1,00)	Zand/ baksteen	asbest-G	-
325-1-2	325 (2,50 - 3,50)	Grondwater	-	STAP-W
Blok 4.1 : Almondestraat / Schoterbosstraat				
MM4.1GR1	401 (0,80 - 1,30), 403 (0,90 - 1,40) 406 (1,00 - 1,50)	Zand/ baksteen	STAP-1	-
MM4.1GR2	401 (0,07 - 0,50), 403 (0,07 - 0,50) 404 (0,07 - 0,50), 405 (0,07 - 0,50) 406 (0,00 - 0,30), 407 (0,00 - 0,50)	Zand	STAP-1	-
404-2	404 (0,50 - 1,00)	Zand/ baksteen, beton	STAP-1	-
401-3	401 (0,80 - 1,30)	Zand/ baksteen	Pb	-
403-3	403 (0,90 - 1,40)	Zand/ baksteen	Pb	-
406-4	406 (1,00 - 1,50)	Zand/ baksteen	Pb	-
MM4.1-AV1-1	401, 402, 403, 404, 406, 407 (0,50 - 2,00)	Zand/ baksteen	asbest-G	-
031-1-1	031 (2,00 - 3,00)	Grondwater	-	STAP-W
Blok 4.2 : Almondestraat / Schoterbosstraat/ Zomerhofstraat				
MM4.2GR1	421 (0,40 - 0,60), 423 (0,40 - 0,60) 424 (0,30 - 0,50), 425 (0,40 - 0,60)	Zand/ puin	STAP-1	-
MM4.2GR2	426 (0,40 - 0,90), 427 (0,07 - 0,50) 429 (0,20 - 0,60)	Zand/ baksteen, puin	STAP-1	-
MM4.2GR3	421 (0,00 - 0,40), 423 (0,00 - 0,40) 425 (0,00 - 0,40), 426 (0,00 - 0,40) 428 (0,00 - 0,50)	Zand	STAP-1	-
421-2	421 (0,40 - 0,60)	Zand/ puin	PAK	-
423-2	423 (0,40 - 0,60)	Zand/ puin	PAK	-
424-2	424 (0,30 - 0,50)	Zand/ puin	PAK	-
425-2	425 (0,40 - 0,60)	Zand/ puin	PAK	-
MM4.2-AV1-1	421, 422, 423, 424 (0,30 - 0,80)	Zand/ puin	asbest-G	-
MM4.2-AV2-1	425, 426, 427, 429 (0,30 - 0,80)	Zand/ baksteen, puin	asbest-G	-
428-1-1	428 (1,30 - 2,30)	Grondwater	-	STAP-W
Blok 5.0 : Zomerhofstraat 74-90/ Schoterboshof 23-25				
MM5.0GR1	507 (1,00 - 1,50), 508 (1,00 - 1,50) 509 (1,50 - 2,00)	Zand/ glas, puin, baksteen, kolengruis	STAP-1	-
MM5.0GR2	502 (0,80 - 1,10), 502 (1,10 - 1,50)	Zand/ puin	STAP-1	-
501-4	501 (1,00 - 1,40)	Zand/ puin, glas	STAP-1	-
502-3	502 (0,80 - 1,10)	Zand/ puin	Pb	-
502-4	502 (1,10 - 1,50)	Zand/ puin	Pb	-
MM5.0AV1 OG-1	501, 508, 509 (1,00 - 1,50)	Zand/ puin	asbest-G	-
MM5.0AV2 OG-1	502, 505 (0,80 - 2,00)	Zand/ puin	asbest-G	-
502PB oud-1-1	502PB oud (0,70 - 1,70)	Grondwater	-	STAP-W
Blok 6.0 : Almondestraat 141-247				
606-2	606 (1,30 - 1,80)	Klei/ puin	STAP-1	-
608-3	608 (2,00 - 2,50)	Klei/ kolengruis	STAP-1	-
MM6.0-AV1-1	603, 605, 607 (0,00 - 0,50)	Zand/ puin	asbest-G	-
607-1-1	607 (1,30 - 2,30)	Grondwater	-	STAP-W

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

Het chemisch-analytisch onderzoek en het asbestonderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 6 (grond), 7 (grondwater) en 8 (asbest). SYNLAB is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

4.2.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn conform BoToVa voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). In bijlage 9 zijn de toetsingswaarden weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum).

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+I\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan de Interventiewaarde

Saneren

Bodemverontreiniging veroorzaakt na 1987 dient volgens het zorgplichtartikel van de Wet bodembescherming zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk ongedaan te worden gemaakt. De mate van verontreiniging is in deze gevallen niet zo zeer van belang. Het tijdstip van veroorzaken is bepalend voor de verplichting tot saneren.

Bodemverontreiniging die geheel of grotendeels is veroorzaakt voor 1987 wordt in het kader van de Wet bodembescherming beschouwd als "historisch". Voor een historisch geval wordt de saneringsnoodzaak beoordeeld aan de hand van het volumecriterium. Wanneer in een bodemvolume van meer dan 25 m³ of 100 m³ grondwater de interventiewaarde wordt overschreden voor één of meer stoffen is volgens de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Indien er sprake is van onaanvaardbare risico's dient de verontreiniging met spoed te worden gesaneerd. Ernstige verontreinigingen die niet met spoed hoeven te worden gesaneerd, dienen op enig moment te worden gesaneerd, meestal in het kader van herinrichting.

Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn ter indicatie van de hergebruik-mogelijkheden getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit behorende bij het Besluit bodemkwaliteit. Het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit kent voor toepassing van grond op landbodem de volgende bodemklassen: Altijd Toepasbaar / Wonen / Industrie / Niet Toepasbaar.

Voor een definitieve vaststelling van de bodemkwaliteitsklasse is in veel gevallen een partijkeuring conform AP04 vereist. Een dergelijke keuring onderscheidt zich van het onderhavige onderzoek door een intensievere bemonstering en een aangepaste monster-voorbehandeling in het laboratorium, waarbij zowel monstername als analyse in duplo worden uitgevoerd.

4.2.3 Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 6, 7 en 8 voor de certificaten) en de voor grond omgerekende gehalten zijn overschrijdingstabellen samengesteld. In deze tabellen zijn per monster de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek (T) aangegeven. Voor de toetsingstabellen conform BoToVa wordt verwezen naar bijlage 9.

TABEL 8: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND

Analyse-monster	Deelmonsters/ traject in m-mv	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster-conclusie / opmerkingen
Blok 1.0 : Vijverhofstraat 21-25C/ Zomerhofstraat 71-75/ Schoterbosstraat 2-6C					
102-3	102 (1,00 - 1,50)	Lood (0,03) PAK 10 VROM (0,07)	-	Koper (35,6) Zink (4,67)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
107-4	107 (1,20 - 1,70)	Nikkel (0,2) Koper (0,19) Zink (0,35) Cadmium (0,04) Kwik (0,02) PAK 10 VROM (0,05)	-	Lood (1,05)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM1,0GG1	114 (1,00 - 1,30) 117 (1,30 - 1,50)	PCB (som 7) (0,01) Kobalt (0,04) Nikkel (0,22) Koper (0,3) Cadmium (0,02) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (0,46)	Zink (0,96)	Lood (1,12)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Uitsplitsing MM1,0GG1; analyses op zink en lood					
114-3	114 (1,00 - 1,30)	Zink (0,33)	Lood (0,6)	-	Klasse industrie
117-8	117 (1,30 - 1,50)	Zink (0,31)	Lood (0,56)	-	Klasse industrie
Asbestanalyses					
MM1.0AV1-1	111, 112, 113, 114, 115, 116, 117 (1,30 - 2,00)	-	-	-	geen asbest aangetoond
MM1.0AV2-1a	110a, 115a (0,00 - 0,50)	-	-	-	geen asbest aangetoond
MM1.0AV3-1	104, 105, 06, 107, 109 (1,00-2,00)	-	-	-	geen asbest aangetoond
Blok 2.1 : Vijverhofstraat 47-47/02 / Teilingerstraat 132					
203-1	203 (0,10 - 0,50)	PCB (som 7) (0,02) Zink (0,01)	-	-	Altijd toepasbaar
MM2.1GR1	202 (0,10 - 0,50) 203 (0,50 - 1,00) 204 (0,10 - 0,50) 205 (0,55 - 1,05) 206 (0,10 - 0,60) 207 (0,60 - 1,00) 208 (0,10 - 0,60)	PCB (som 7) (0,05) Zink (0,01)	-	-	Klasse industrie
MM2.1GR2	201 (1,50 - 2,00) 209 (1,00 - 1,50)	PAK 10 VROM (0,32)	-	-	Klasse industrie

Analyse-monster	Deelmonsters/ traject in m-mv	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster-conclusie / opmerkingen
Blok 2.2 : Vijverhofstraat 27-45 / Schoterboschstraat 10-18					
MM2.2GR1	223 (1,10 - 1,50) 227 (0,80 - 1,30) 228 (0,70 - 1,20)	PCB (som 7) (0,01) Nikkel (0,11) Koper (0,13) Zink (0,42) Cadmium (0,02) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (0,01)	Lood (0,68)	-	Klasse industrie
MM2.2GR2	221 (0,10 - 0,50) 225 (0,05 - 0,50) 226 (0,50 - 1,00) 230 (0,50 - 1,00) 231 (0,55 - 1,05) 232 (0,07 - 0,50) 233 (0,05 - 0,50)	PCB (som 7) (0,02) Zink (0,01)	-	Koper (2,35)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
221-4	221 (1,50 - 2,00)	PCB (som 7) (-) Cadmium (0,08) Kwik (0,02)	Koper (0,62) Lood (0,99) PAK 10 VROM (0,53)	Zink (1,92)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
229-4	229 (1,50 - 2,00)	PCB (som 7) (0,01) Cadmium (-) PAK 10 VROM (0,16)	-	-	Klasse industrie
<i>Uitsplitsing MM2.2GR1; analyse op lood</i>					
223-3	223 (1,10 - 1,50)	-	-	Lood (1,42)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
227-2	227 (0,80 - 1,30)	-	Lood (0,54)	-	Klasse industrie
228-2	228 (0,70 - 1,20)	Lood (0,25)	-	-	Klasse wonen
<i>Uitsplitsing MM2.2GR2; analyse op koper</i>					
221-1	221 (0,10 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
225-1	225 (0,05 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
226-2	226 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
230-2	230 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
231-2	231 (0,55 - 1,05)	-	-	-	Altijd toepasbaar
232-1	232 (0,07 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
233-1	233 (0,05 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
<i>Asbestanalyses</i>					
MM2.2AV1-1	230, 231, 232, 233 (0,05 - 0,50)	-	-	-	geen asbest aangetoond
MM2.2AV2-1	222, 227, 228 (0,80 - 1,80)	-	-	-	geen asbest aangetoond
Blok 3.1 : Teilingerstraat 110-130/ Schoterbosstraat 110-130					
MM3.1GR1	301 (0,05 - 0,50) 302 (0,05 - 0,50) 303 (0,05 - 0,55)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM3.1GR2	303 (0,05 - 0,55) 304 (0,05 - 0,50) 305 (0,05 - 0,50) 306 (0,05 - 0,55) 307 (0,05 - 0,55)	-	-	-	Altijd toepasbaar
301-2	301 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
<i>Asbestanalyses</i>					
MM3.1-AV1-1	301, 302 (0,00 - 0,50)	Gewogen gehalte <2	-	-	geen asbest aangetoond
Blok 3.2 : Schoterbosstraat 17					
MM3.2GR1	321 (0,50 - 1,00) 323 (0,50 - 1,00) 325 (0,50 - 1,00)	PCB (som 7) (0,05) Kobalt (0,02) Koper (0,06) Cadmium (0,1) Kwik (0,02)	Zink (0,62)	-	Klasse industrie

Analyse-monster	Deelmonsters/ traject in m-mv	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster-conclusie / opmerkingen
		Lood (0,29) PAK 10 VROM (0,01)			
324-2	324 (1,50 - 1,80)	PCB (som 7) (0,04) Kobalt (0,02) Nikkel (0,03) Cadmium (0,35) Kwik (0,07) PAK 10 VROM (0,1) Minerale olie (totaal) (0,05)	Koper (0,58)	Zink (2,39) Lood (2,08)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
325-5	325 (1,70 - 2,00)	PCB (som 7) (-) Cadmium (0,08) Kwik (0,02) PAK 10 VROM (0,5) Minerale olie (totaal) (0,02)	Koper (0,87)	Zink (2,94) Lood (2,98)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
<i>Uitsplitsing MM3.2GR1; analyse op zink</i>					
321-2	321 (0,50 - 1,00)	Zink (0,14)	-	-	Klasse industrie
323-2	323 (0,50 - 1,00)	Zink (0,21)	-	-	Klasse industrie
325-2	325 (0,50 - 1,00)	Zink (0,19)	-	-	Klasse industrie
<i>Asbestanalyses</i>					
MM3.2-AV1-1	321, 323, 325, 326, 327 (0,50 - 1,00)	Gewogen gehalte <2	-	-	nvt.
<u>Blok 4.1 : Almondestraat / Schoterbosstraat</u>					
MM4.1GR1	401 (0,80 - 1,30) 403 (0,90 - 1,40) 406 (1,00 - 1,50)	PCB (som 7) (0,01) Koper (0,04) Zink (0,46) Cadmium (0,01) Kwik (-) PAK 10 VROM (0,07) Minerale olie (totaal) (0,01)	Lood (0,79)	-	Klasse industrie
MM4.1GR2	401 (0,07 - 0,50) 403 (0,07 - 0,50) 404 (0,07 - 0,50) 405 (0,07 - 0,50) 406 (0,00 - 0,30) 407 (0,00 - 0,50)	PCB (som 7) (0,02)	-	-	Klasse industrie
404-2	404 (0,50 - 1,00)	Kobalt (0,01) Nikkel (0,04) Koper (0,25) Molybdeen (0,01) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (0,36)	Zink (0,65)	Lood (1,2)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
<i>Uitsplitsing MM4.1GR1; analyse op lood</i>					
401-3	401 (0,80 - 1,30)	-	Lood (0,52)	-	Klasse industrie
403-3	403 (0,90 - 1,40)	Lood (0,29)	-	-	Klasse wonen
406-4	406 (1,00 - 1,50)	-	Lood (0,6)	-	Klasse industrie
<i>Asbestanalyses</i>					
MM4.1-AV1-1	401, 402, 403, 404, 406, 407 (0,50 - 2,00)	Gewogen gehalte <2	-	-	geen asbest aangetoond
<u>Blok 4.2 : Almondestraat / Schoterbosstraat/ Zomerhofstraat</u>					
MM4.2GR1	421 (0,40 - 0,60) 423 (0,40 - 0,60) 424 (0,30 - 0,50) 425 (0,40 - 0,60)	PCB (som 7) (0,05) Zink (0,19) Cadmium (0,05) Kwik (0,01) Lood (0,2)	PAK 10 VROM (0,96)	-	Klasse industrie
MM4.2GR2	426 (0,40 - 0,90)	PCB (som 7) (0,1)	-	-	Klasse industrie

Analyse-monster	Deelmonsters/ traject in m-mv	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster-conclusie / opmerkingen
	427 (0,07 - 0,50)	Zink (0,34)			
	429 (0,20 - 0,60)	Cadmium (0,09)			
		Kwik (0,01)			
		Lood (0,16)			
		PAK 10 VROM (0,28)			
MM4.2GR3	421 (0,00 - 0,40)	PCB (som 7) (0,14)	-	-	Klasse industrie
	423 (0,00 - 0,40)	Zink (0,21)			
	425 (0,00 - 0,40)	Cadmium (0,18)			
	426 (0,00 - 0,40)	Kwik (0,01)			
	428 (0,00 - 0,50)	Lood (0,01)			
<i>Uitsplitsing MM4.2GR1; analyse op PAK</i>					
421-2	421 (0,40 - 0,60)	PAK 10 VROM (0,13)	-	-	Klasse wonen
423-2	423 (0,40 - 0,60)	PAK 10 VROM (0,45)	-	-	Klasse industrie
424-2	424 (0,30 - 0,50)	PAK 10 VROM (-)	-	-	Klasse wonen
425-2	425 (0,40 - 0,60)	-	-	PAK 10 VROM (1,91)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
<i>Asbestanalyses</i>					
MM4.2-AV1-1	421, 422, 423, 424 (0,30 - 0,80)	-	-	-	geen asbest aangetoond
MM4.2-AV2-1	425, 426, 427, 429 (0,30 - 0,80)	-	-	-	geen asbest aangetoond
<u>Blok 5.0 : Zomerhofstraat 74-90/ Schoterboshof 23-25</u>					
MM5.0GR1	507 (1,00 - 1,50)	Koper (0,06)	-	-	Klasse industrie
	508 (1,00 - 1,50)	Zink (0,33)			
	509 (1,50 - 2,00)	Kwik (-)			
		Lood (0,47)			
		PAK 10 VROM (0,2)			
		Minerale olie (totaal) (-)			
MM5.0GR2	502 (0,80 - 1,10)	Zink (0,19)	Lood (0,67)	-	Klasse industrie
	502 (1,10 - 1,50)	Kwik (-)			
		PAK 10 VROM (0,01)			
501-4	501 (1,00 - 1,40)	Kobalt (-)	Zink (0,71)	PAK 10 VROM (1,06)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
		Nikkel (0,06)	Lood (0,82)		
		Koper (0,17)			
		Cadmium (-)			
		Kwik (-)			
<i>Uitsplitsing MM5.0GR2; analyse op lood</i>					
502-3	502 (0,80 - 1,10)	-	-	Lood (1,02)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
502-4	502 (1,10 - 1,50)	Lood (0,07)	-	-	Klasse wonen
<i>Asbestanalyses</i>					
MM5.0AV1 OG-1	501, 508, 509 (1,00 - 1,50)	Gewogen gehalte 5,4	-	-	nvt.
MM5.0AV2 OG-1	502, 505 (0,80 - 2,00)	-	-	Gewogen gehalte 490	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
<u>Blok 6.0 : Almondestraat 141-247</u>					
606-2	606 (1,30 - 1,80)	Kobalt (0,01)	Lood (0,69)	-	Klasse industrie
		Nikkel (0,26)			
		Koper (-)			
		Zink (0,39)			
		Kwik (-)			
		PAK 10 VROM (0,03)			
608-3	608 (2,00 - 2,50)	Kobalt (0,06)	Koper (0,86)	Lood (2,99)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
		Nikkel (0,49)	Zink (0,96)		
		Molybdeen (0,01)			
		Cadmium (0,01)			
		Kwik (0,12)			
		PAK 10 VROM (0,07)			

Analyse-monster	Deelmonsters/ traject in m-mv	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster-conclusie / opmerkingen
Asbestanalyses					
MM6.0-AV1-1	603, 605, 607 (0,00 - 0,50)	Gewogen gehalte <2	-	-	nvt.

> AW : > Achtergrondwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 index : (GSSD - AW) / (I - AW); GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde (voor 10% o.s. en 25% lutum)

TABEL 9: OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> T	> I (+index)
Blok 1.0 : Vijverhofstraat 21-25C/ Zomerhofstraat 71-75/ Schoterbosstraat 2-6C				
106-1-1	2,00 - 3,00	Molybdeen (-) Barium (0,23) Naftaleen (-) cis + trans-1,2- Dichlooretheen (0,01) Vinylchloride (0,05)	-	-
Blok 2.1 : Vijverhofstraat 47-47/02 / Teilingerstraat 132				
201-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,05)	-	-
Blok 2.2 : Vijverhofstraat 27-45 / Schoterbosstraat 10-18				
E06203-1-1	1,80 - 2,80	Barium (0,16) Benzeen (0,01) Xylenen (som) (0,01) cis + trans-1,2- Dichlooretheen (0,01) Dichloormethaan (-)	Minerale olie (totaal) (0,6)	-
Blok 3.1 : Teilingerstraat 110-130/ Schoterbosstraat 110-130				
304-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,19)	-	-
Blok 3.2 : Schoterbosstraat 17				
325-1-2	2,50 - 3,50	Barium (0,05) cis + trans-1,2- Dichlooretheen (0,01)	-	-
Blok 4.1 : Almondestraat / Schoterbosstraat				
031-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,42) Benzeen (0,2) cis + trans-1,2- Dichlooretheen (0,01)	-	-
Blok 4.2 : Almondestraat / Schoterbosstraat/ Zomerhofstraat				
428-1-1	1,30 - 2,30	Zink (0,03) Barium (0,17) Xylenen (som) (-) Naftaleen (-) cis + trans-1,2- Dichlooretheen (0,05) Vinylchloride (0,1)	-	-
Blok 5.0 : Zomerhofstraat 74-90/ Schoterbosstraat 23-25				
502PB oud-1-1	0,70 - 1,70	Zink (0,07) Molybdeen (-) Barium (0,01)	-	-
Blok 6.0 : Almondestraat 141-247				
607-1-1	1,30 - 2,30	Molybdeen (0,01) Barium (0,14)	Lood (0,52)	-

> S : > Streefwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde
index : $(MW - S) / (I - S)$; MW = meetwaarde

4.3 Interpretatie

4.3.1 Blok 1.0 : Vijverhofstraat 21-25C/ Zomerhofstraat 71-75/ Schoterbosstraat 2-6C

Uit tabel 8 blijkt dat in de grond van de boringen 102 en 107 op een diepte van 1,0-1,7 m-mv sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en/of zink zijn aangetoond. Ter plaatse van de boringen 114 en 117 is op een diepte van 1,0-1,5 m-mv een matig verhoogd zink gehalte geconstateerd. Verder zijn in de grond (1,0-1,7 m-mv) licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB's aangetroffen.

In de in het veld samengestelde mengmonsters MM1.0AV1 (1,3-2,0 m-mv), MM1.0AV2 (0-0,5 m-mv) en MM1.0AV3 (1,0-2,0 m-mv) is zowel tijdens het veldwerk als bij laboratoriumonderzoek geen asbest aangetoond.

Uit tabel 9 blijkt dat in het grondwater afkomstig uit peilbuis 106 licht verhoogde gehalten aan de molybdeen, barium, naftaleen, dichlooretheen en vinylchloride zijn aangetoond.

4.3.2 Blok 2.1 : Vijverhofstraat 47-47/02 / Teilingerstraat 132

Uit tabel 8 blijkt dat in de grond (0,1-2,0 m-mv) ten hoogste licht verhoogde gehalten aan PCB, zink en/of PAK zijn aangetroffen.

Tijdens het veldwerk is er geen asbest aangetoond. Vanwege het ontbreken van zintuiglijke bijzonderheden (puin en dergelijke) zijn er geen mengmonsters op asbest geanalyseerd.

Uit tabel 9 blijkt dat in het grondwater afkomstig uit peilbuis 201 een licht verhoogd bariumgehalte is aangetoond.

4.3.3 Blok 2.2 : Vijverhofstraat 27-45 / Schoterboschstraat 10-18

Uit tabel 8 blijkt dat in de ondergrond van de boringen 221 en 223 op een diepte van ca. 1,1-2,0 m-mv sterk verhoogde lood- of zinkgehalten zijn aangetoond. Verder zijn in de laag van 1,0-1,7 m-mv licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB's aangetroffen.

In de in het veld samengestelde mengmonster MM3.1-AV1 (0-0,5 m-mv) is zowel tijdens het veldwerk als bij laboratoriumonderzoek geen asbest aangetoond.

Uit tabel 9 blijkt dat in het grondwater afkomstig uit peilbuis E06203 een matig verhoogd minerale oliegehalte is aangetoond. De peilbuis staat binnen de indertijd (2013) vastgelegde interventiewaardecontour voor minerale olie in het grondwater. Blijkbaar is het minerale oliegehalte op deze plaats, vlak voor de gevel van het pand, inmiddels afgenomen. Dit gehalte is gerelateerd aan het al bekende geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie.

4.3.4 Blok 3.1 : Teilingerstraat 110-130/ Schoterbosstraat 110-130

Uit tabel 8 blijkt dat in de grond (0,05-1,0 m-mv) geen verhoogde gehalten zijn aangetroffen. In het in het veld samengestelde mengmonster MM3.1AV1 is zowel tijdens het veldwerk als bij laboratoriumonderzoek geen asbest aangetoond.

Uit tabel 9 blijkt dat in het grondwater afkomstig uit peilbuis 304 een licht verhoogd bariumgehalte is aangetroffen.

4.3.5 Blok 3.2 : Schoterbosstraat 17

Uit tabel 8 blijkt dat in de ondergrond van boringen 324 en 325 op een diepte van 1,5-2,0 m-mv sterk verhoogde gehalte aan zink en lood zijn aangetoond en dat het kopergehalte matig verhoogd is. Voor het overige zijn in de grond (0,5-2,0 m-mv) licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB, PAK en minerale olie geconstateerd.

In het in het veld samengestelde mengmonster MM3.2-AV1 (0,5-1,0 m-,mv) is zowel tijdens het veldwerk als bij laboratoriumonderzoek geen asbest aangetoond.

Uit tabel 9 blijkt dat in het grondwater afkomstig uit peilbuis 325 licht verhoogde gehalten aan barium en dichlooretheen zijn gemeten.

4.3.6 Blok 4.1 : Almondestraat / Schoterbosstraat

Uit tabel 8 blijkt dat in de grond van boring 404 op een diepte van 0,5-1,0 m-mv een sterk verhoogd loodgehalte is aangetoond en dat zink matig verhoogd is gemeten. Ter plaatse van de boringen 401 en 406 (ca. 0,8-1,5 m-mv) is lood matig verhoogd aangetoond. Voor het overige zijn in de grond (0-1,5 m-mv) licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB, PAK en minerale olie geconstateerd.

In het in het veld samengestelde mengmonster MM4.1AV1 (0,5-2,0 m-mv) is zowel tijdens het veldwerk als bij laboratoriumonderzoek geen asbest aangetoond.

Uit tabel 9 blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 31 licht verhoogde gehalten aan barium, benzeen en dichlooretheen zijn gemeten.

4.3.7 Blok 4.2 : Almondestraat / Schoterbosstraat/ Zomerhofstraat

Uit tabel 8 blijkt dat in de grond van boring 425 op een diepte van 0,4-0,6 m-mv een sterk verhoogd PAK-gehalte is aangetoond. Voor het overige zijn in de grond (0-0,9 m-mv) licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB en PAK geconstateerd.

In de in het veld samengestelde mengmonsters MM4.2AV1 en MM4.2AV2 (0,3-0,8 m-mv) is zowel tijdens het veldwerk als bij laboratoriumonderzoek geen asbest aangetoond.

Uit tabel 9 blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 428 licht verhoogde gehalten aan zink, barium, xylenen, naftaleen, dichlooretheen en vinylchloride zijn aangetoond.

4.3.8 Blok 5.0 : Zomerhofstraat 74-90/ Schoterboshof 23-25

Uit tabel 8 blijkt dat de grond van boring 501 op een diepte van 1,0-1,4 m-mv een sterk verhoogd PAK gehalte is aangetoond en dat zink en lood matig verhoogd zijn. Ter plaatse van boring 502 is in de grond (0,8-1,0 m-mv) een sterk verhoogde loodgehalte aangetoond. Voor het overige zijn in de grond (0,8-2,0 m-mv) licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie geconstateerd.

Uit tabel 8 en bijlage 8 blijkt dat in mengmonster MM5.0AV2OG1 (0,8-2,0 m-mv) het gewogen asbestgehalte de interventiewaarde overschrijdt. Er zijn analytisch in de grond van de boringen 502 en 505 meer dan 200 fragmenten asbesthoudend isolatiemateriaal aangetroffen. Het betreft niet hechtgebonden serpentijnasbest. De puinhoudende lagen waarin het asbest is aangetoond zijn aangetroffen vanaf een diepte van respectievelijk 0,8 en 1,7 m-mv. De boringen 502 en 505 zijn gesitueerd aan weerszijden van het gebouw (502: zijde Schoterboshof en 505: zijde Zomerhofstraat).

In het andere mengmonster MM5.0AV1OG1 (1,0-1,5 m-mv) zijn bij laboratoriumonderzoek ook asbesthoudende fragmenten aangetoond, maar is het gewogen ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader onderzoek (1/2 interventiewaarde).

Uit tabel 9 blijkt dat in het grondwater afkomstig uit de peilbuis 502 PB oud licht verhoogde gehalten aan zink, molybdeen en barium zijn aangetoond.

4.3.9 Blok 6.0 : Almondestraat 141-247

Bij boring 608 in de kruipruimte is er een laag kolengruis aangetroffen met een dikte van 80 cm. Uit tabel 8 blijkt dat in de grond onder deze kolengruislaag in grondmonster 608-3 (2,0-2,5 m-mv) een sterk verhoogd loodgehalte is aangetoond en dat de koper- en zinkgehalten matig verhoogd zijn. In het grondmonster 606-2 (1,3-1,8 m-mv) is een matig verhoogd loodgehalte aangetoond. Voor het overige zijn in de grond licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK geconstateerd.

In het in het veld samengestelde mengmonster MM6.0-AV1 is zowel tijdens het veldwerk als bij laboratoriumonderzoek geen asbest aangetoond.

Uit tabel 9 blijkt dat in het grondwater afkomstig uit peilbuis 607 een matig verhoogd loodgehalte is aangetoond en dat de gehalten aan molybdeen en barium licht verhoogd zijn.

4.4 Verontreinigings situatie

Ter plaatse van de blokken 1.0, 2.2 en 3.2 zijn in de ondergrond (vanaf 0,5 m-mv) sterke verontreinigingen met koper, lood en/of zink aangetoond. Deze verontreinigingen zullen gerelateerd zijn aan- of deel uit maken van het geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van de openbare weg van de Schoterbosstraat (zie paragraaf 2.7).

Ter plaatse van blok 2.2 is in het grondwater de reeds bekend geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie weer aangetoond.

Ter plaatse van blok 4.2 is in de grond een sterk verhoogd PAK-gehalte aangetoond in de laag van 0,4-0,6 m-mv. Er lijkt sprake te zijn van kleine spot, maar de exacte omvang zal nog met nader onderzoek moeten worden aangetoond.

Ter plaatse van blok 5.0 zijn in de ondergrond plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan lood of PAK aangetoond. Daarnaast is in de puinhoudende ondergrond langs de buitenzijden van het pand (0,8-2,0 m-mv) een asbestgehalte aangetoond dat de interventiewaarde overschrijdt. De betreffende boringen zijn strict genomen niet op de locatie zelf maar in het openbaar gebied uitgevoerd. Naar de omvang van deze verontreinigingen is nog een nader (asbest)onderzoek nodig. Ook onder het pand kan verontreiniging met asbest aanwezig zijn.

Ter plaatse van blok 6.0 is in de grond, onder een pakket koolas, een sterk verhoogd loodgehalte aangetoond en in het grondwater niet ver daarvandaan een matig verhoogd loodgehalte. Er is nader onderzoek nodig naar de omvang van loodverontreiniging in de grond (en het grondwater). Er zal in pandig ook nog op meer plekken gekeken moeten worden of de laag kolengruis al dan niet aanwezig is, zodat de omvang bepaald kan worden. Een bouwstof zoals het kolengruis dient bij het bouwrijp maken verwijderd en afgevoerd te worden.

De verontreinigingen zijn hoofdzakelijk in de ondegond aangetoond, in de ondergrond zijn de meeste zintuiglijke bijzonderheden waargenomen. Over het algemeen zijn in de bovengrond geen tot weinig zintuiglijke bijzonderheden waargenomen.

In het algemeen stemt de aangetroffen verontreinigings situatie overeen met hetgeen op basis van de bodemkwaliteitskaart en historische informatie verwacht kon worden.

4.5 Werken in of met verontreinigde grond

Bij het werken in of met verontreinigde (water)bodem, baggerspecie en grondwater is CROW publicatie 400 van toepassing en dient bij de uitvoering gewerkt te worden volgens gezamenlijk afgesproken veiligheids- en gezondheidsregels.

Om de veiligheidsklasse te bepalen, worden de analyseresultaten van vluchtige stoffen van de grond/ waterbodem en/of grondwater getoetst aan de interventiewaarden uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire, beide vallend onder de Wet bodembescherming. Voor niet vluchtige stoffen wordt getoetst aan de humane ernstige risicowaarden (SRC) (RIVM, report 711703 023, d.d. 2001). Voor carcinogene en mutagene (CM) stoffen gelden aanvullende verplichtingen.

De volgende zes veiligheidsklassen worden op basis van de mate van (water)bodem-verontreiniging onderscheiden:

VLUCHTIG		NIET VLUCHTIG	
Oranje:	> tussenwaarde < interventiewaarde	Oranje:	> 75% SRC < 100% SRC
Rood	> interventiewaarde met voldoende ventilatie	Rood	> 100% SRC en CM < 1000 mg/kg (of µg/l)
Zwart	> interventiewaarde met mogelijk onvoldoende ventilatie of CM-stof	Zwart	> 100% SRC + CM > 1000 mg/kg (of µg/l) of Asbest > 100 mg/kg / respirabel asbest > 10 mg/kg

Wanneer geen van de veiligheidsklassen van toepassing is dienen wel de algemene regels van de Basishygiëne te worden nageleefd. Voor de regels wordt verwezen naar de CROW publicatie 400 (december 2017).

Op basis de analyseresultaten van onderhavig bodemonderzoek zijn de te hanteren veiligheidsklassen bepaald. Om te bepalen volgens welke veiligheidsklasse gewerkt dient te worden, zijn de naar standaardbodem omgerekende analyseresultaten van de grond getoetst met behulp van de hiervoor bestemde rekenmodule van het CROW. Voor de resultaten van de toetsing wordt verwezen naar bijlage 10.

Uit bijlage 10 blijkt dat op basis van het gemeten gehalte aan lood plaatselijk veiligheidsklasse Oranje Niet Vluchtig of Rood Niet Vluchtig van toepassing is. Ter plaatse van de asbestverontreiniging van blok 5.0 zal de veiligheidsklasse Zwart Niet-Vluchtig van toepassing zijn. Voor de overige verontreinigingen zal er geen veiligheidsklasse van toepassing zijn.

De definitieve vaststelling van de veiligheidsklasse dient te geschieden door een HVK'er. Op basis van de afgeleide basisklasse dienen onder andere de volgende zaken bij aanvang dan wel tijdens de grondwerkzaamheden geregeld te zijn:

- V&G-plan;
- (R)DLP'er op het werk;
- Afzettingen verontreinigde zone;
- Metingen;
- Persoonlijke beschermingsmiddelen.

Voor verdere bijzonderheden wordt verwezen naar de CROW publicatie 400 (december 2017).

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding

Door de LS ZOHO C.V. is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en asbestonderzoek in bodem conform NEN 5707 ter plaatse van de Vijverhofstraat, Teilingerstraat, Zomerhofstraat en Almondestraat, Rotterdam (ZoHo). De locatie van het plangebied Zomerhof, met een totale oppervlakte van ca. 2,3 ha, is voor een groot deel bebouwd met woningen en bedrijfspanden en is verder in gebruik als openbare ruimte.

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Vooronderzoek en hypothese

Op basis van het gebruik van de locatie in de periode 1900 tot nu wordt bouwblok 6.0 vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht.

Op basis van de beschikbare informatie wordt voor de overige bouwblokken de grond van de locatie (tot 2,0 m-mv) vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht in verband met diffuse bodembelasting (bedrijfsactiviteiten en brand 1940), waarbij wordt uitgegaan van een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming.

Op basis van de voorgaande bodemonderzoeken zijn de volgende matig tot sterke verontreinigingen bekend:

- Schoterbosstraat thv nr. 11 en 17; koper, lood en/of zink in de grond (blokken 2.2, 3.1, 3.2);
- Vijverhofstraat 27-33; minerale olie in grond en grondwater (blok 2.2);
- Anthoniestraat; minerale olie in het grondwater (blok 4.1);
- Zomerhofstraat 76-90; lood en zink in de grond (blok 5.0).

De locatie wordt vanwege sloopwerkzaamheden in het verleden als asbestverdacht aangemerkt.

Verkennend bodemonderzoek

Het bodemprofiel tot 2 à 3 m-mv bestaat hoofdzakelijk uit opgebracht zand. Plaatselijk, vooral in blok 6.0, is nog iets van de oorspronkelijke klei/veen bodem aangetroffen. Verspreid over de blokken zijn bijmengingen met baksteen, puin, beton of kolengruis aangetroffen. Bij blok 2.1 is nagenoeg geen bijmenging waargenomen. Zintuiglijk zijn in de opgeboorde en opgegraven grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ter plaatse van blok 6.0 is in de kruipruimte een kolengruislaag aangetroffen. De grondwaterstand is waargenomen op een diepte van 0,9 à 1,8 m-mv.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat ter plaatse van de blokken 1.0, 2.2, 3.2, 4.2, 5.0 en 6.0 er in de ondergrond overschrijdingen van de interventiewaarde voor de parameters koper, lood, zink en/of PAK zijn aangetoond.

De verontreinigingen zijn hoofdzakelijk in de ondergrond aangetoond, in de ondergrond zijn de meeste zintuiglijke bijzonderheden waargenomen. Over het algemeen zijn in de bovengrond geen tot weinig zintuiglijke bijzonderheden waargenomen.

Daarnaast is ter plaatse van blok 5.0 een gewogen asbestgehalte aangetoond die de interventiewaarde overschrijdt.

In het grondwater is ter plaatse van blok 2.2 een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond, welke gerelateerd is aan een al bekend geval van ernstige bodemverontreiniging. De peilbuis staat binnen de indertijd (2013) vastgelegde interventiewaardecontour, welke vrijwel geheel op openbaar gebied ligt. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt er van uitgegaan dat de sterke verontreiniging volledig op openbaar gebied ligt. In het grondwater van blok 6.0 is een matige verontreiniging met lood aangetoond, niet ver van de aangetroffen koolaslaag en sterke loodverontreiniging in de ondergrond.

Voor het overige zijn in de grond en in het grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen aangetroffen.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 10.

5.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor bodemverontreiniging wordt bevestigd. Voor blok 6.0 dient de hypothese "onverdacht" te worden verworpen. Dit naar aanleiding van de aangetroffen sterke verontreiniging met koper, lood, zink, PAK en/of asbest in de grond en de matige verontreiniging met lood in het grondwater. Deze verontreinigingen geven aanleiding tot het verrichten van een nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen bij toekomstige grondwerkzaamheden in het kader van herontwikkeling. De locatie wordt zonder saneringsmaatregelen niet geschikt geacht voor de beoogde woonbestemming.

5.3 Aanbevelingen

De aangetoonde sterke verontreiniging met koper, lood, zink, PAK en/of asbest in de grond en de matige verontreiniging met lood in het grondwater geven op basis van de Wet bodembescherming (Wbb) in principe aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek en/of het treffen van saneringsmaatregelen.

Voor de volgende verontreinigingen is nader onderzoek nodig om de omvang te bepalen:

- blok 4.2 sterk verhoogd PAK-gehalte in de grond (0,4-0,6 m-mv);
- blok 5.0 sterk verhoogde gehalten aan lood, PAK en asbest in grond (0,8-2,0 m-mv);
- blok 6.0 sterk verhoogd loodgehalte in grond (2,0-2,5 m-mv). en matig verhoogd loodgehalte in grondwater

Ter plaatse van de blokken 1.0, 2.2 en 3.2 zijn in de grond sterke verontreinigingen met koper, lood en/of zink aangetoond. Deze verontreinigingen zullen gerelateerd zijn aan- of deel uit maken van het geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van de openbare weg van de Schoterbosstraat. Daarom wordt een nader onderzoek op dit deel van de locatie voor het vaststellen van de ernst van de verontreiniging niet noodzakelijk geacht. Bij herinrichting van de locatie zullen wel saneringsmaatregelen nodig zijn. Afhankelijk van de aard van de herinrichting kan het voorafgaand aan het opstellen van een saneringsplan (of BUS-melding) nodig zijn een nader onderzoek uit te voeren naar de omvang.

Met betrekking de minerale olieverontreiniging in het grondwater ter plaatse van de openbare weg van de Vijverhofstraat (blok 2.2) dient bij toekomstige bronneringen rekening te worden gehouden.

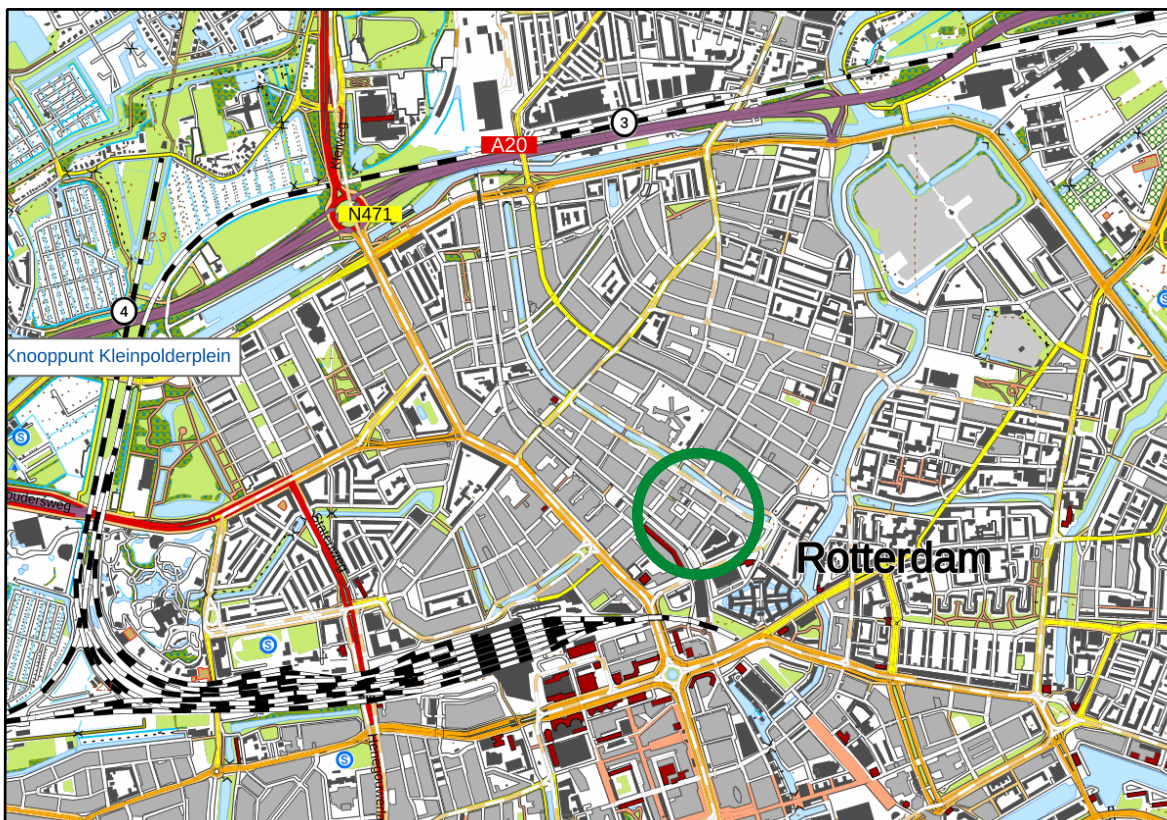
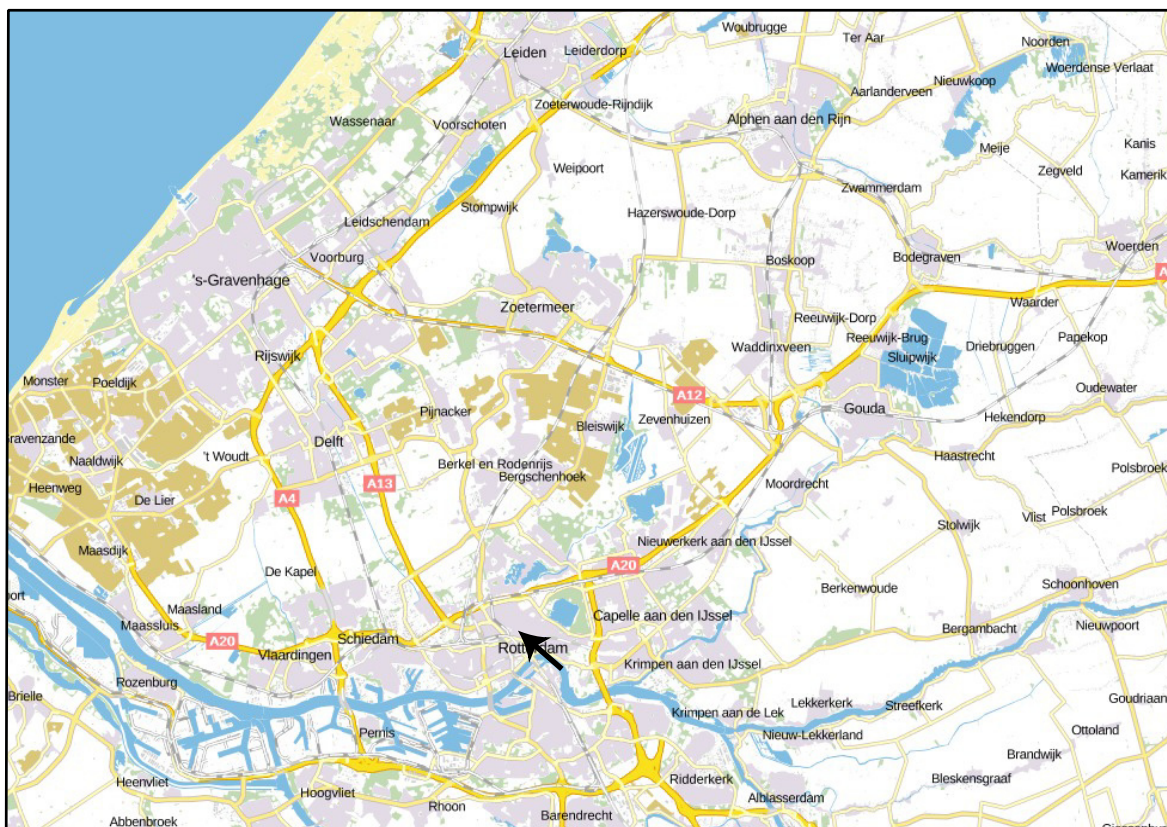
Voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden kan er met behulp van een saneringsplan of BUS-melding (gestandaardiseerd saneringsplan) het voornemen tot saneren worden ingediend bij het bevoegd gezag (DCMR). De saneringsmaatregel en/of het grondwerk zal uitgevoerd dienen te worden door een voor de BRL 7000 erkende aannemer en begeleid dienen te worden door een voor de BRL 6000 erkende milieukundig begeleider. Na beëindiging van de saneringswerkzaamheden dient er een (BUS-)evaluatie van de sanering te worden opgesteld. Dit verslag dient ter beoordeling aan het bevoegd gezag te worden overlegd, waarna de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen zonder tuin).

Eventuele afvoer van grond dient plaats te vinden conform de regelgeving in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt om eventueel vrijkomende grond op de locatie her te gebruiken. Voor hergebruik als bodem binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing.

De aanwezigheid van asbest in de bodem in concentraties boven de interventiewaarde brengt gebruiksbependingen met zich mee. Bij graafwerkzaamheden zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit, welke betrekking hebben op werkzaamheden aan asbesthoudende materialen, van toepassing. Bij een eventueel grondoverschot van sterk met asbest verontreinigde grond (>interventiewaarde) dient de overtollige grond te worden afgevoerd naar een stortplaats of verwerker.

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoekslocatie



Plangebied Zomerhof te Rotterdam

C19-523-O

Bijlage: 1

ARNICON

BIJLAGE 2

Detailtekeningen



LEGENDA

bebouwing

onderzoekslocatie

geplande inrichting bouwblokken - deellocaties

sterke verontreiniging: koper, lood en/of zink

I-contour minerale olie in grond

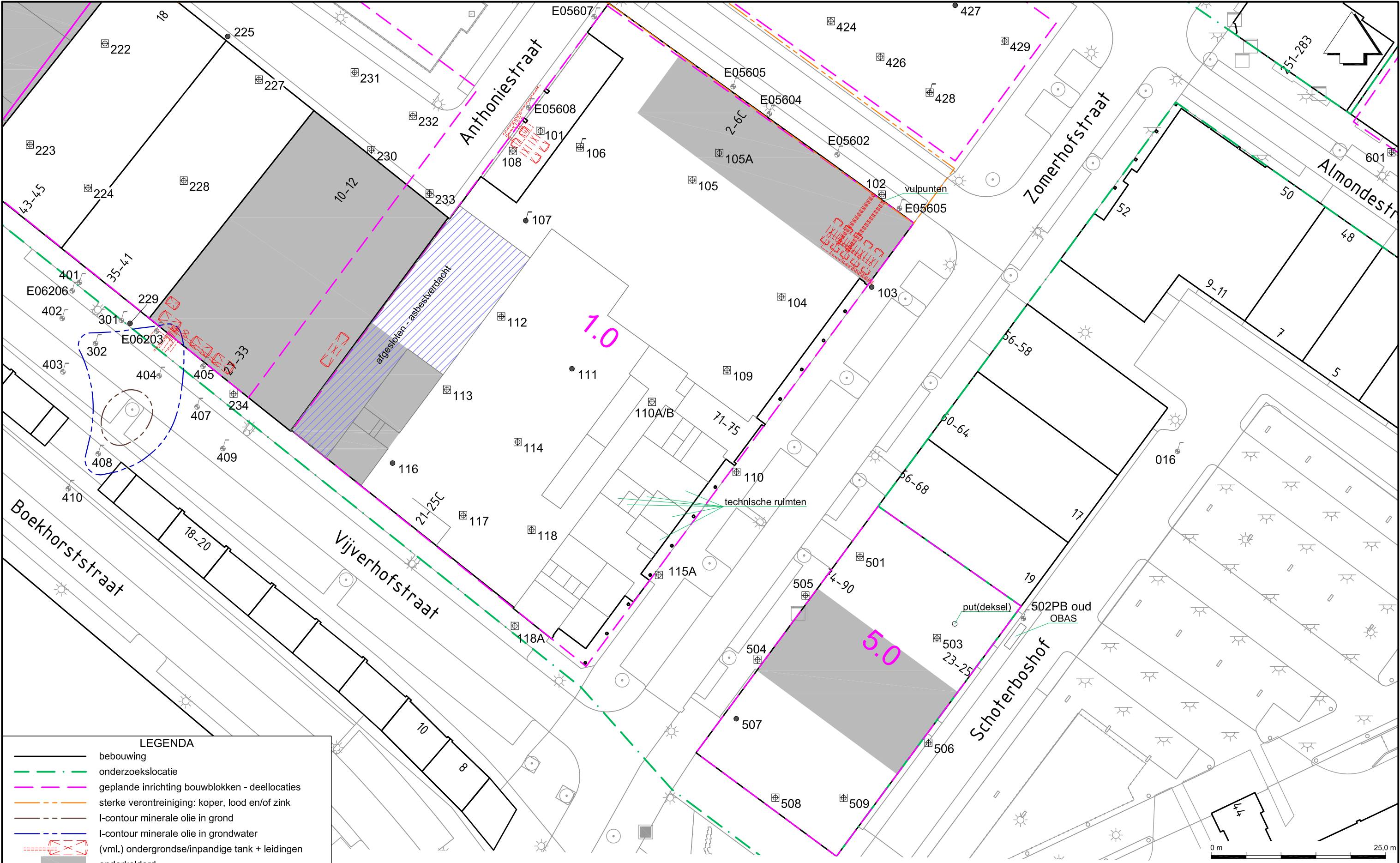
I-contour minerale olie in grondwater

(1968) bouwjaar huidige bebouwing

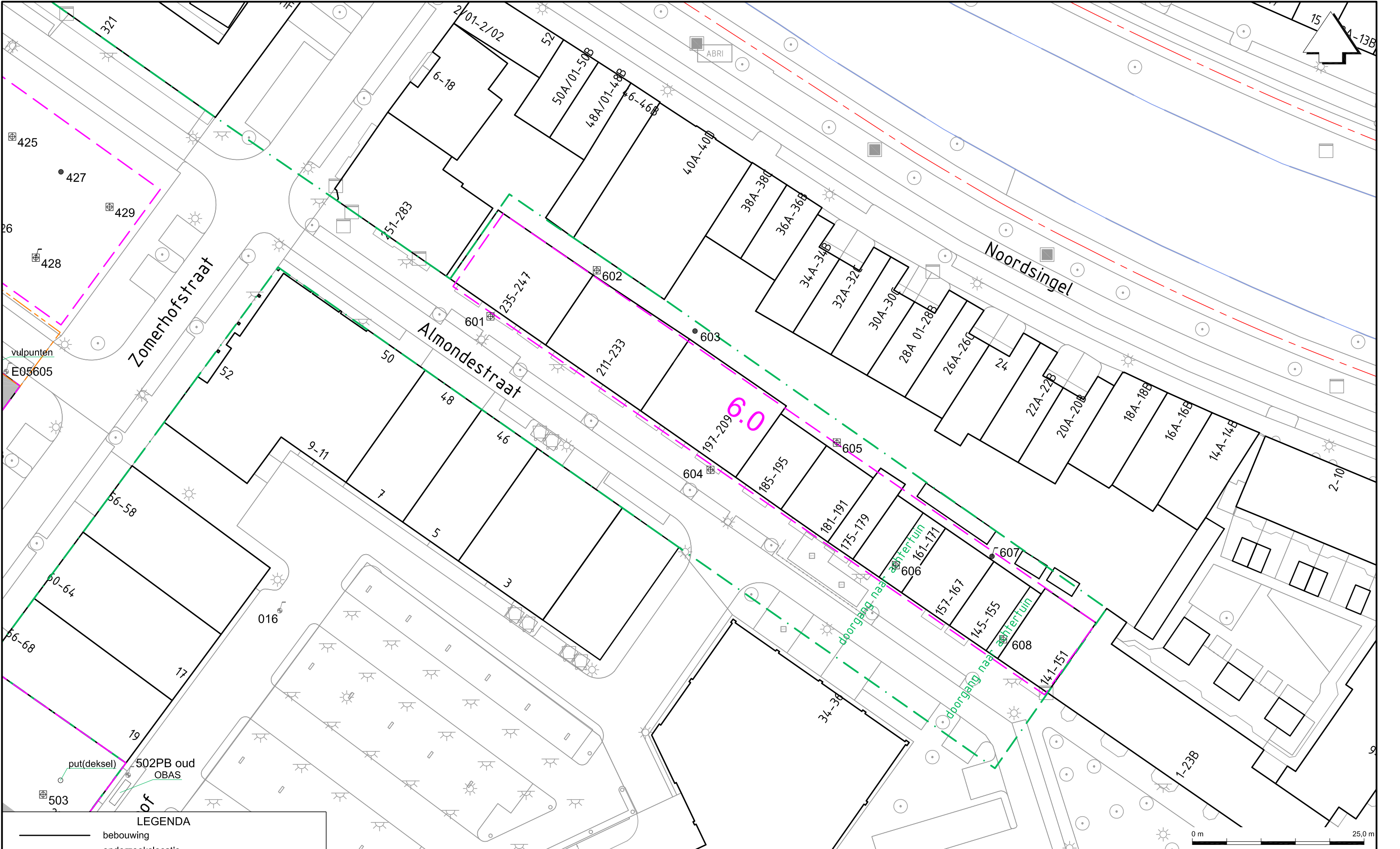
(vml.) ondergrondse/inpandige tank + leidingen

onderkelderd

Plangebied Zomerhof te Rotterdam	OPDRACHT : C19-523-O
SITUATIETEKENING	DATUM : januari 2021
	SCHAAL : 1:1000 (A3)
	BIJLAGE : 2.0
ARNICON	



Plangebied Zomerhof te Rotterdam	OPDRACHT : C19-523-O
DETAILTEKENING BOUWBLOK 1.0 & 5.0	DATUM : januari 2021
	SCHAAL : 1:500 (A3)
ARNICON	BIJLAGE : 2.1



LEGENDA

bebouwing

onderzoekslocatie

geplande inrichting bouwblokken - deellocaties

sterke verontreiniging: koper, lood en/of zink

boorpunt

boorpunt, afgewerkt als peilbuis

inspectiegat tevens boorpunt

peilbuis (bestaand) uit voorgaand onderzoek

Plangebied Zomerhof te Rotterdam		OPDRACHT : C19-523-O
DETAILTEKENING		DATUM : januari 2021
		SCHAAL : 1:500 (A3)
BOUWBLOK 6		BIJLAGE : 2.3



BIJLAGE 3

Historische kaarten en luchtfoto



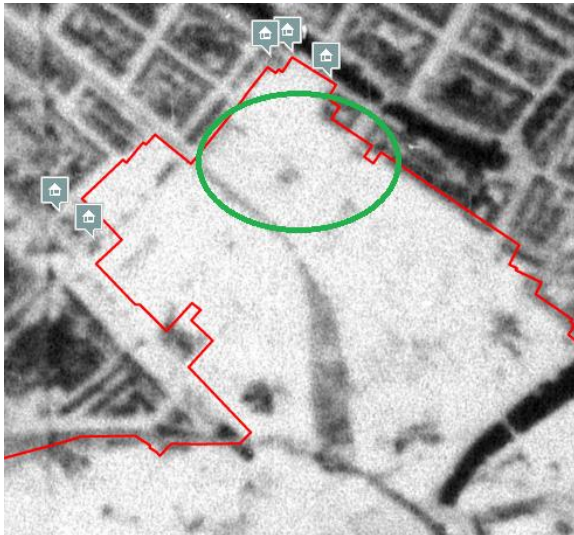
Topografische kaart 1900



Topografische kaart 1920



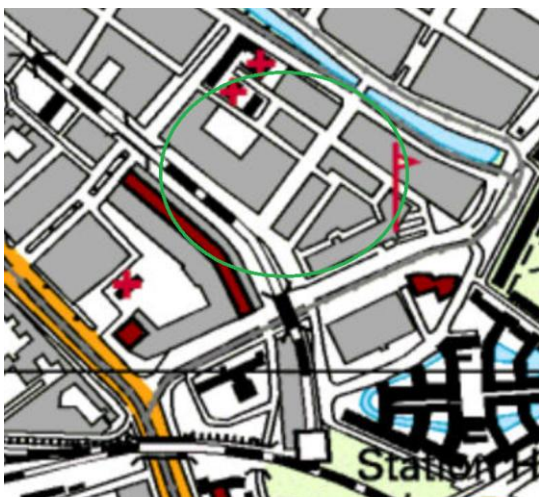
Topografische kaart 1940



Luchtfoto na het bombardement 14-5-1940 en daaropvolgende brand.



Topografische kaart 1980

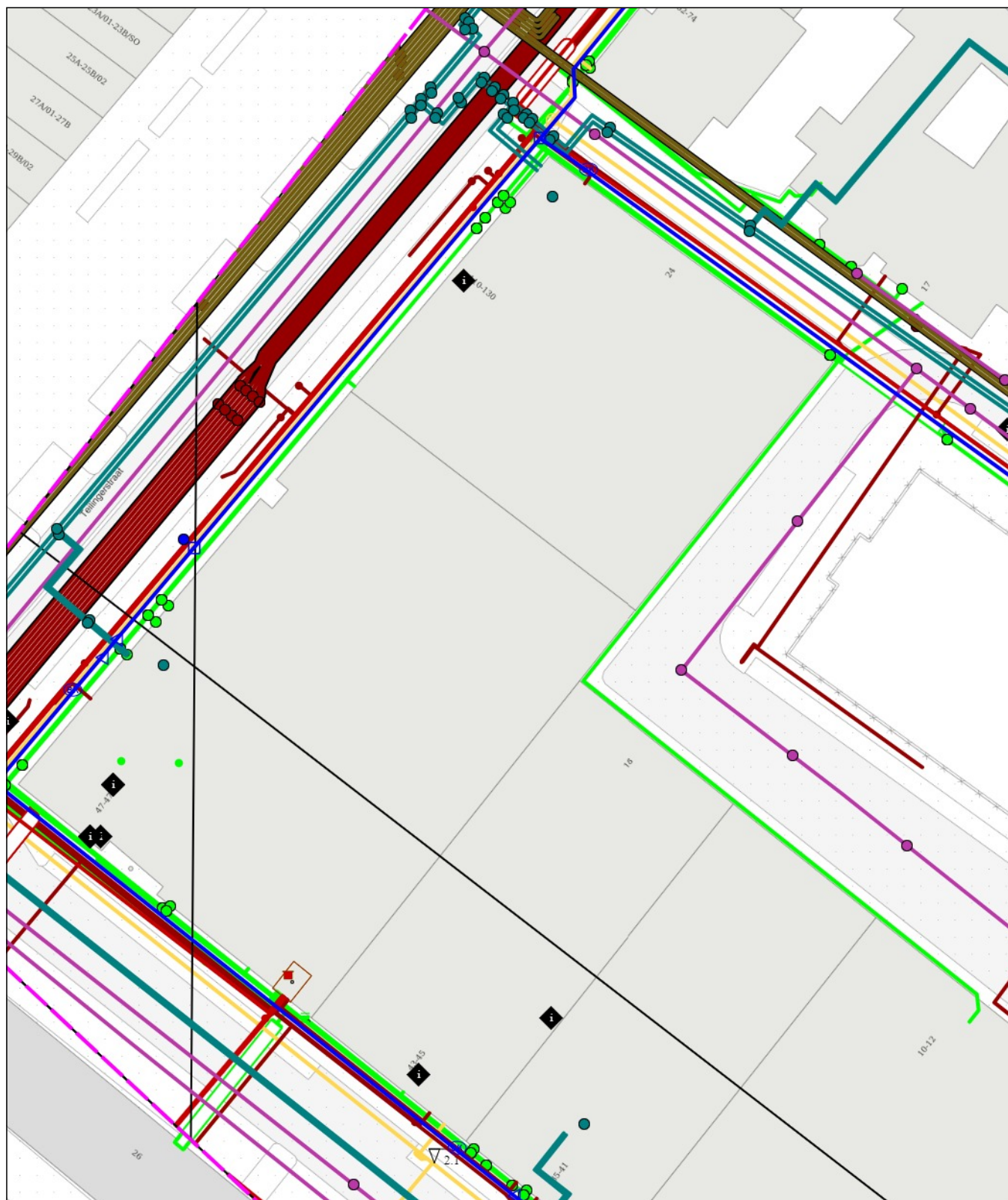


Topografische kaart 2000

BIJLAGE 4

Klic-tekeningen

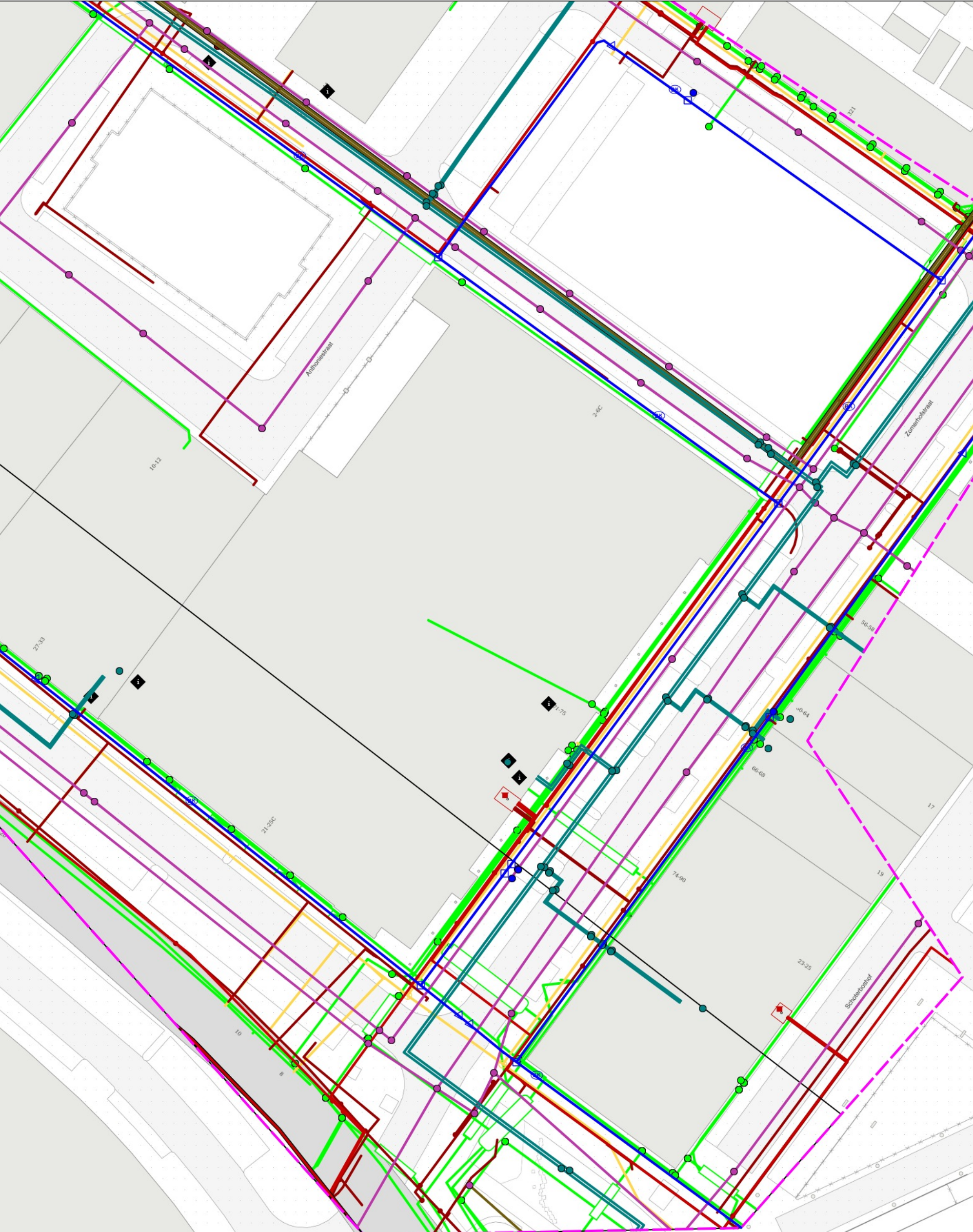
datatransport KL1011	gas lage druk KL1081	laagspanning KL1081	laagspanning KL1099	middenspanning KL1081	middenspanning KL1099	overig KL1099	overig KL1104	riool vrijval GM0599	warmte KL1009	water KL1104
-------------------------	-------------------------	------------------------	------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------	------------------	-------------------------	------------------	-----------------



0 5 10 meter

linksonder: X: 92.377,6 Y: 438.234,6
rechtsboven: X: 92.466,6 Y: 438.340,1

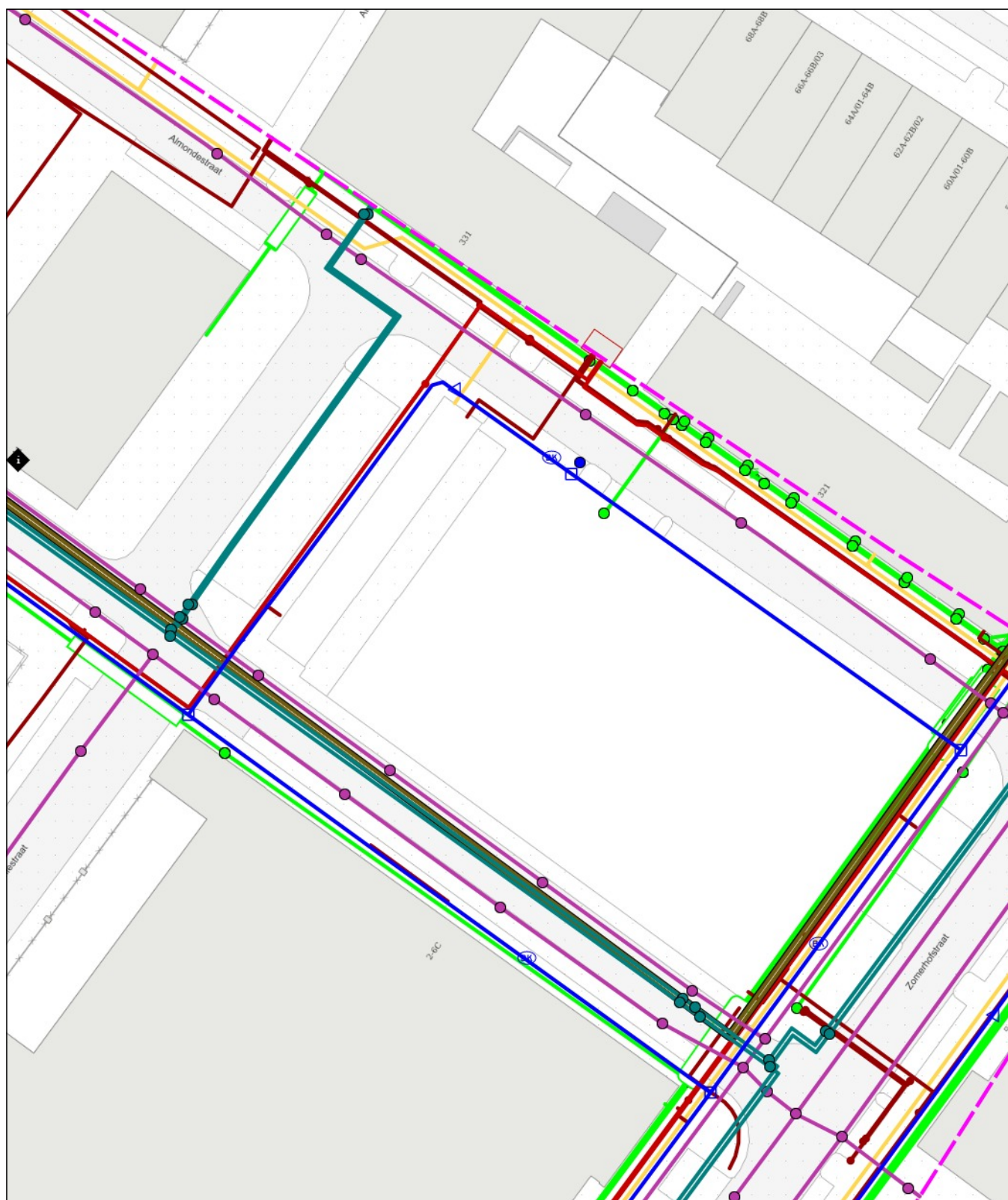
datatransport	KL1010	gas lage druk	KL1081	laagspanning	KL1081	laagspanning	KL1099	middenspanning	KL1081	middenspanning	KL1099	overig	GM0599	overig	KL1099	overig	KL1104	riool vrijerval	GM0599	warmte	KL1009	water	KL1104
---------------	--------	---------------	--------	--------------	--------	--------------	--------	----------------	--------	----------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-----------------	--------	--------	--------	-------	--------



datatransport	KL1011
datatransport	KL1016
datatransport	KL1051
datatransport	KL1297
gas lage druk	KL1081
laagspanning	KL1081
middenspanning	KL1081
overig	KL1099
overig	KL1104
riool vrijerval	GM0599
warmte	KL1009
water	KL1104



datatransport KL1011	gas lage druk KL1081	laagspanning KL1081	middenspanning KL1081	overig KL1099	overig KL1104	riool vrijval GM0599	warmte KL1009	water KL1104
-------------------------	-------------------------	------------------------	--------------------------	------------------	------------------	-------------------------	------------------	-----------------



0 5 10 meter

linksonder: X: 92.480,9 Y: 438.233,4

rechtsboven: X: 92.569,9 Y: 438.338,9

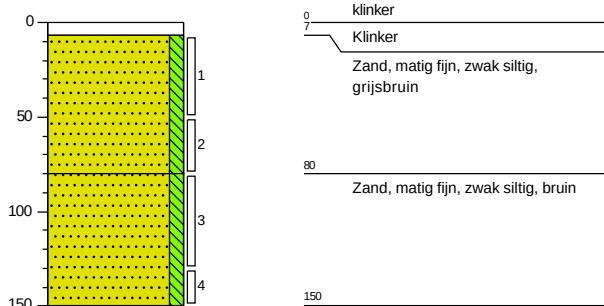
BIJLAGE 5

Boorstaten

Boring: 101

Datum: 10-11-2020

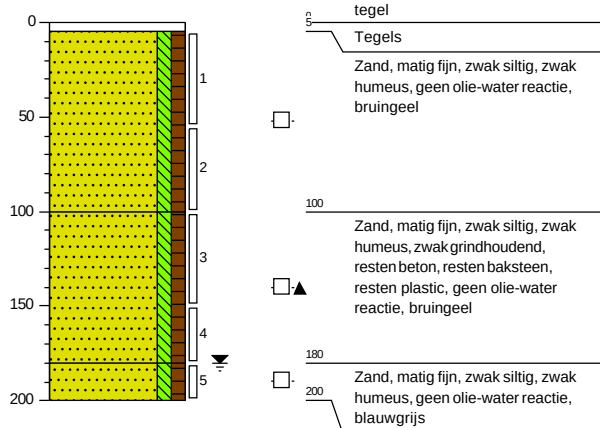
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 102

Datum: 6-11-2020

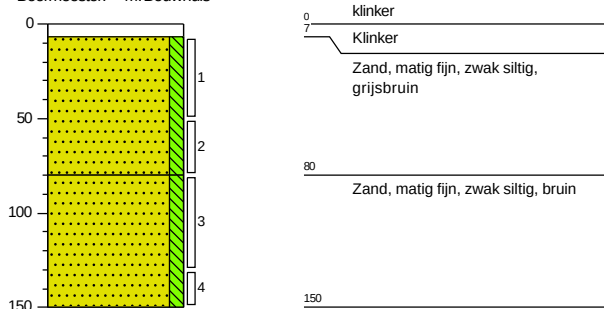
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 102a

Datum: 10-11-2020

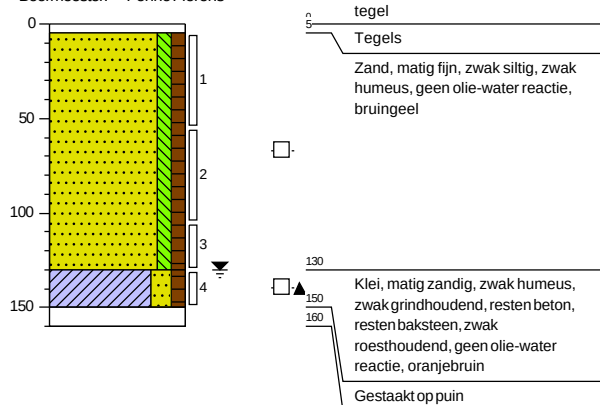
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 103

Datum: 6-11-2020

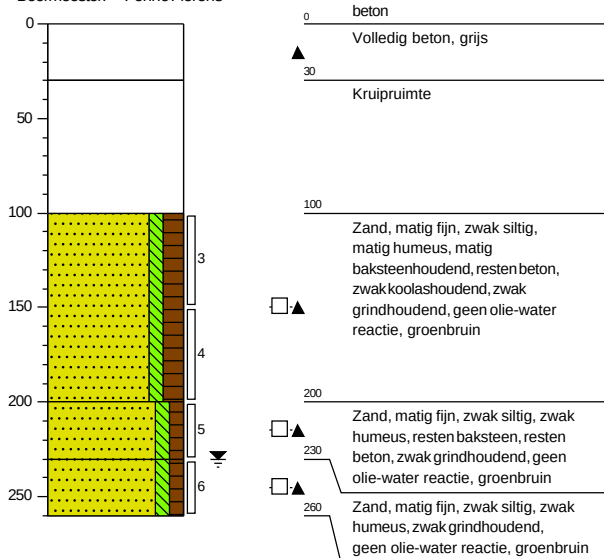
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 104

Datum: 19-11-2020

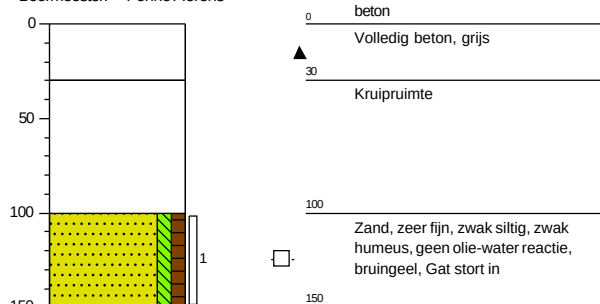
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 105

Datum: 19-11-2020

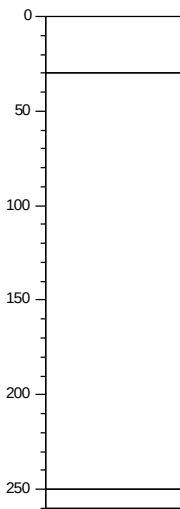
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 105a

Datum: 19-11-2020

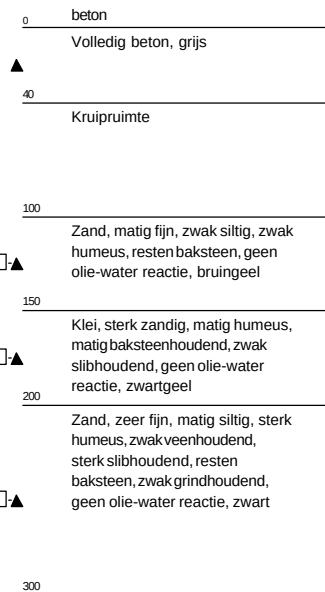
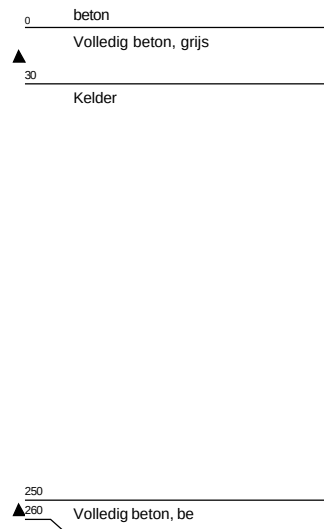
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 106

Datum: 19-11-2020

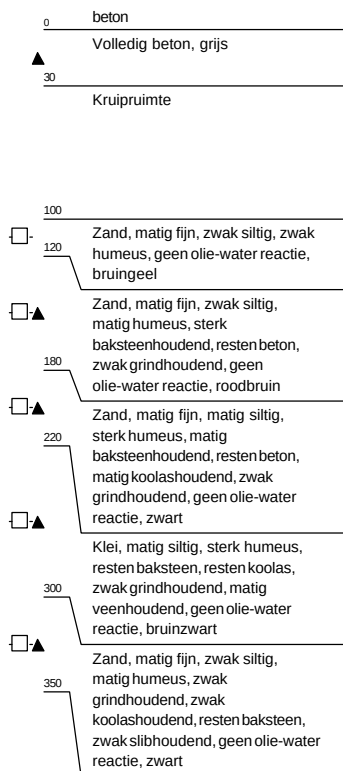
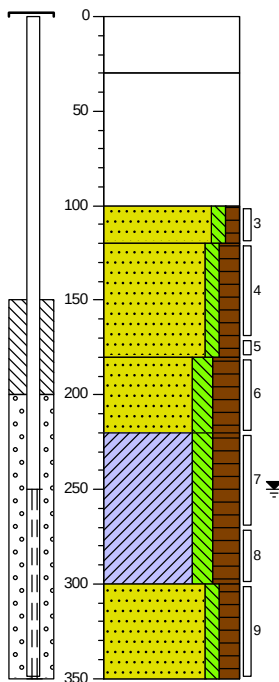
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 107

Datum: 19-11-2020

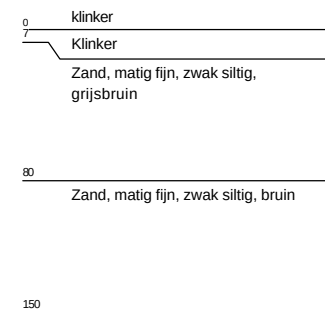
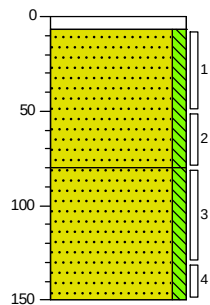
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 108

Datum: 10-11-2020

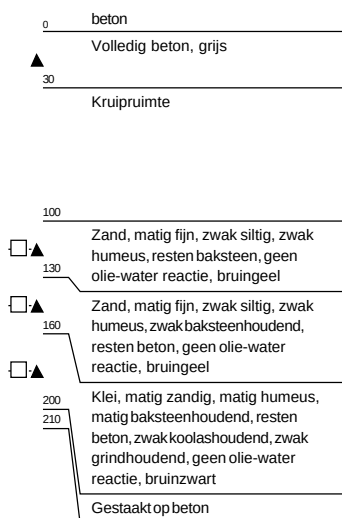
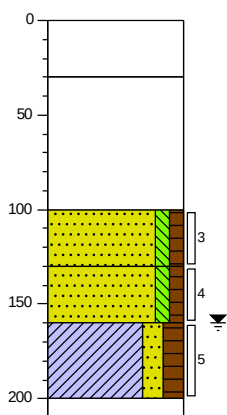
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 109

Datum: 19-11-2020

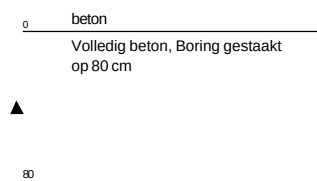
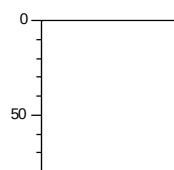
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 110

Datum: 6-11-2020

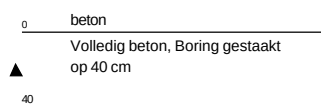
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 110a

Datum: 6-11-2020

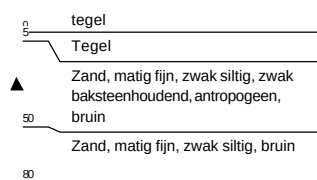
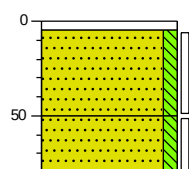
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 110b

Datum: 10-11-2020

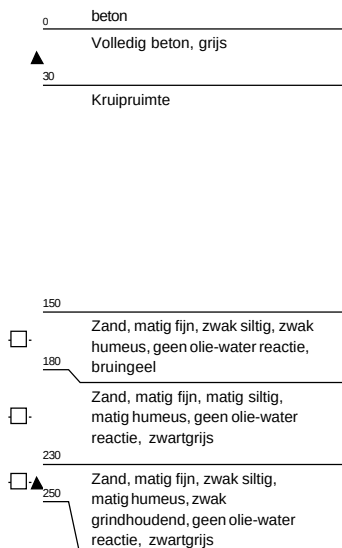
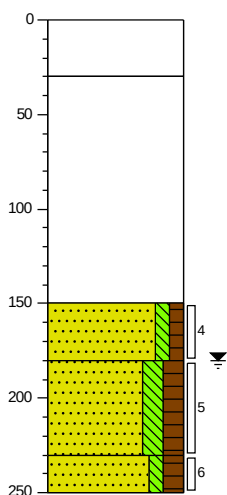
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 111

Datum: 6-11-2020

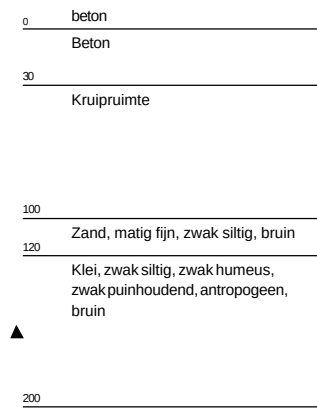
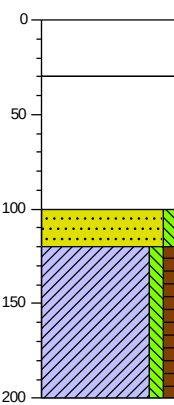
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 112

Datum: 2-11-2020

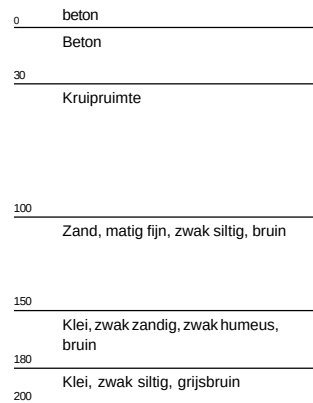
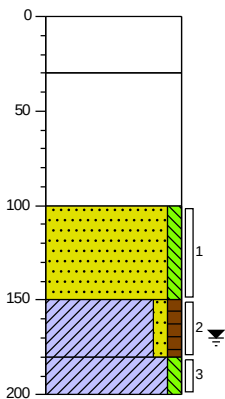
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 113

Datum: 2-11-2020

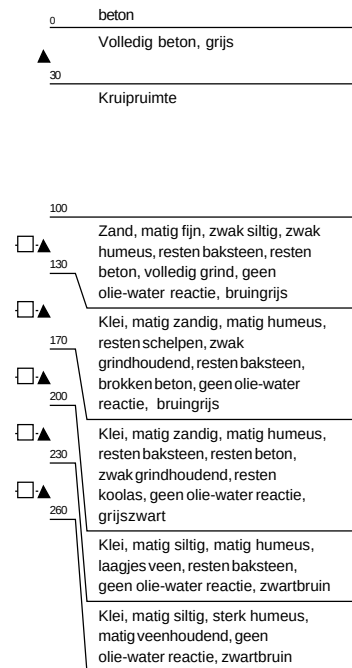
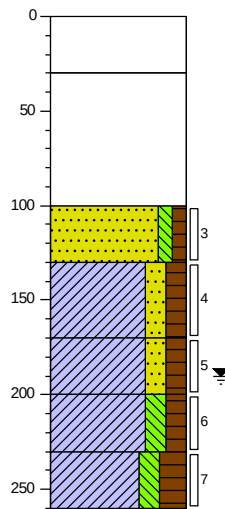
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 114

Datum: 6-11-2020

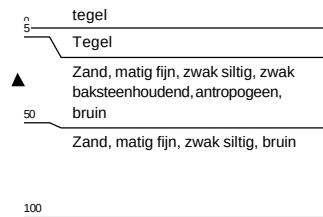
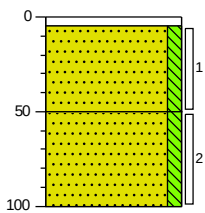
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 115a

Datum: 10-11-2020

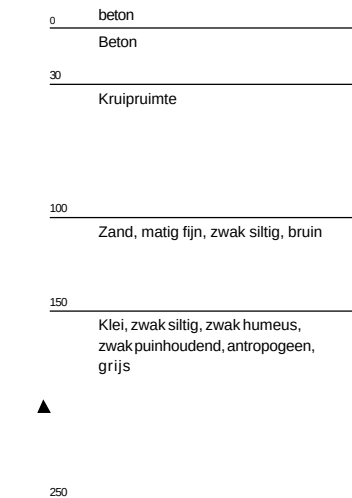
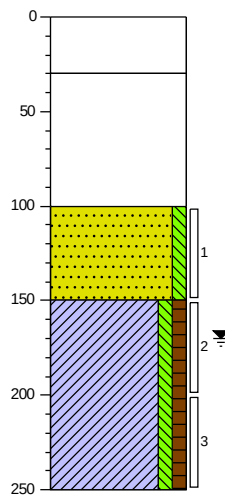
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 116

Datum: 2-11-2020

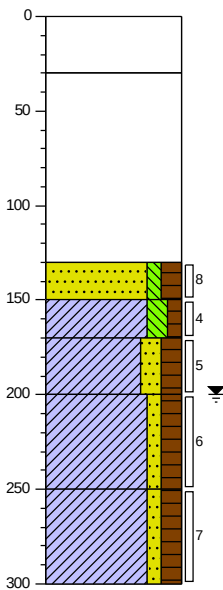
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 117

Datum: 6-11-2020

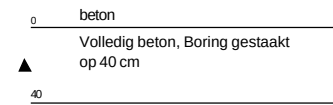
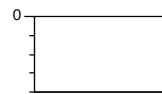
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 118

Datum: 6-11-2020

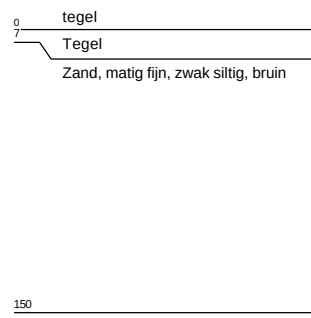
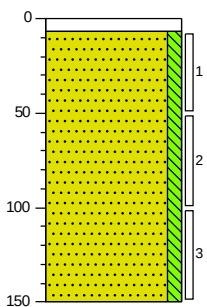
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 118a

Datum: 10-11-2020

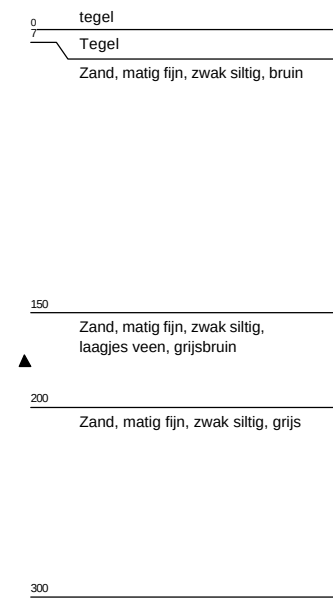
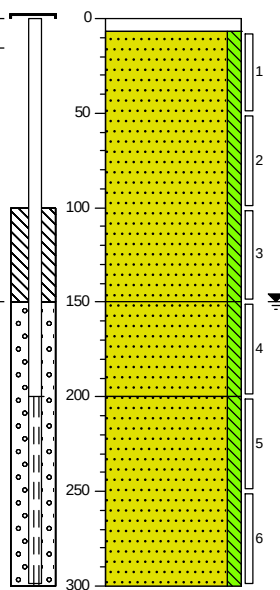
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 201

Datum: 2-11-2020

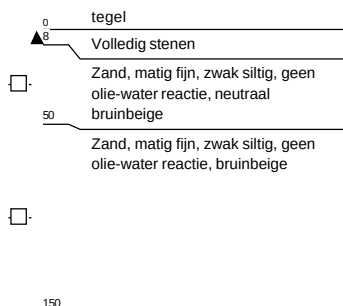
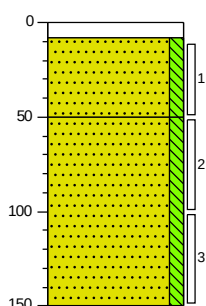
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 202

Datum: 26-10-2020

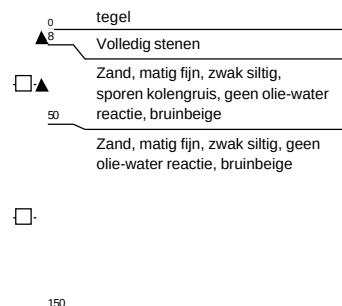
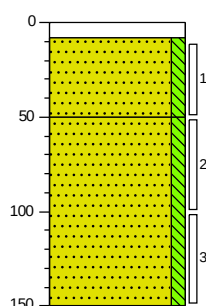
Boormeester: Hans Smits



Boring: 203

Datum: 26-10-2020

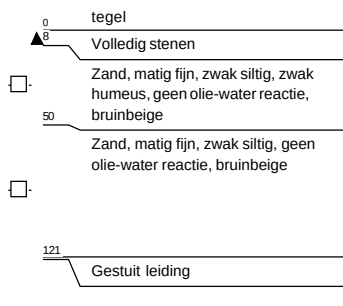
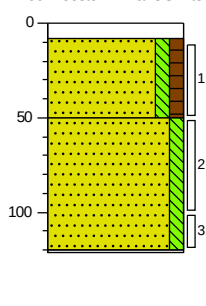
Boormeester: Hans Smits



Boring: 204

Datum: 26-10-2020

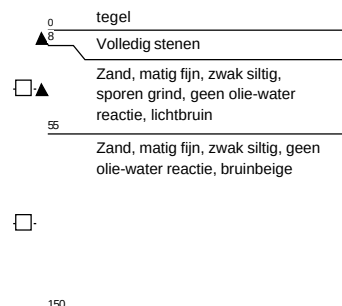
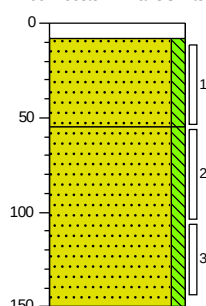
Boormeester: Hans Smits



Boring: 205

Datum: 26-10-2020

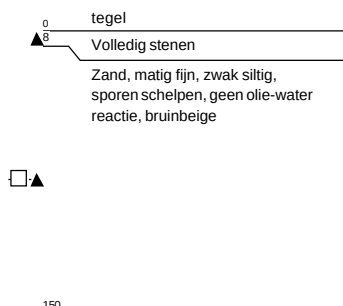
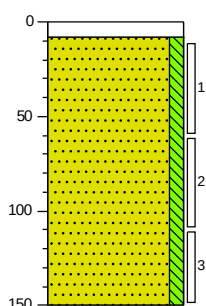
Boormeester: Hans Smits



Boring: 206

Datum: 26-10-2020

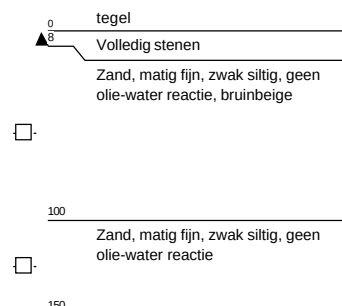
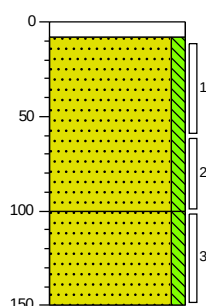
Boormeester: Hans Smits



Boring: 207

Datum: 26-10-2020

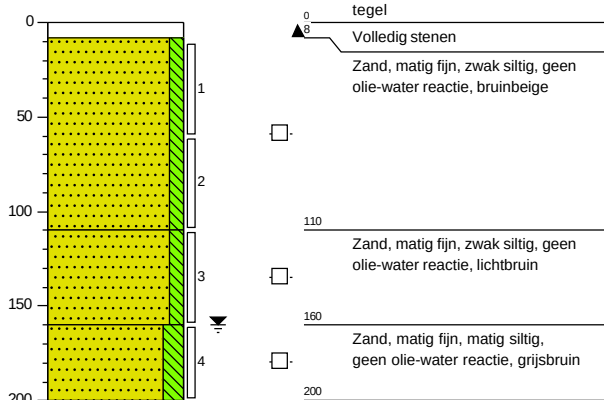
Boormeester: Hans Smits



Boring: 208

Datum: 26-10-2020

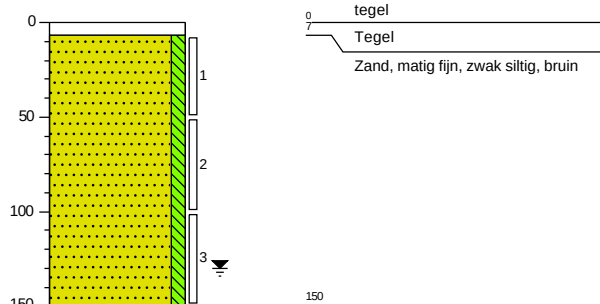
Boormeester: Hans Smits



Boring: 209

Datum: 2-11-2020

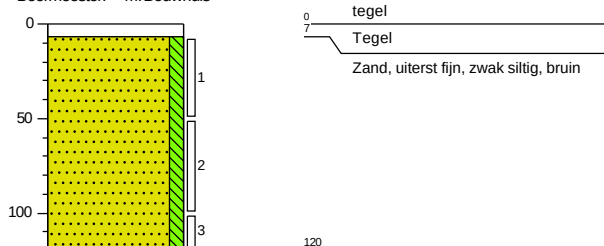
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 210

Datum: 2-11-2020

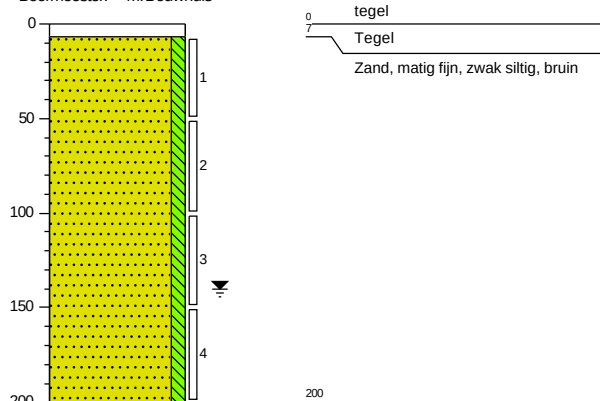
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 211

Datum: 2-11-2020

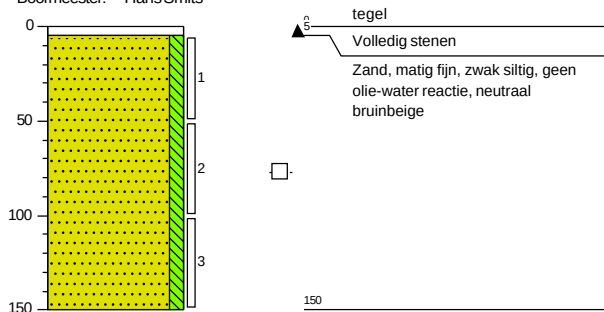
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 212

Datum: 26-10-2020

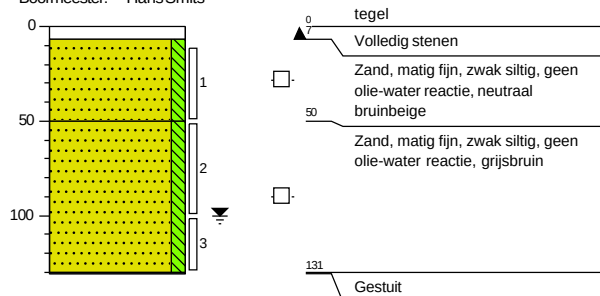
Boormeester: Hans Smits



Boring: 213

Datum: 26-10-2020

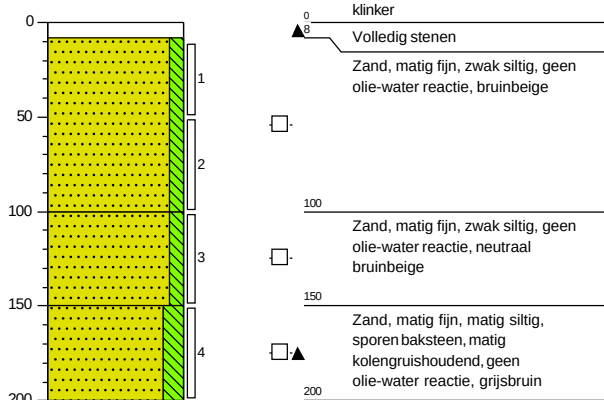
Boormeester: Hans Smits



Boring: 221

Datum: 26-10-2020

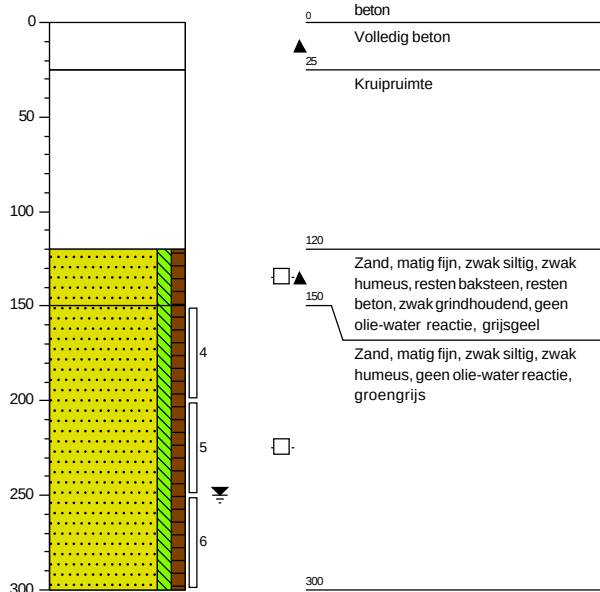
Boormeester: Hans Smits



Boring: 222

Datum: 22-10-2020

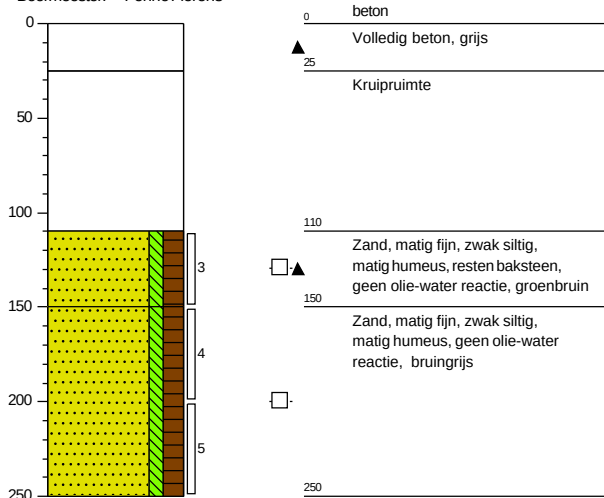
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 223

Datum: 22-10-2020

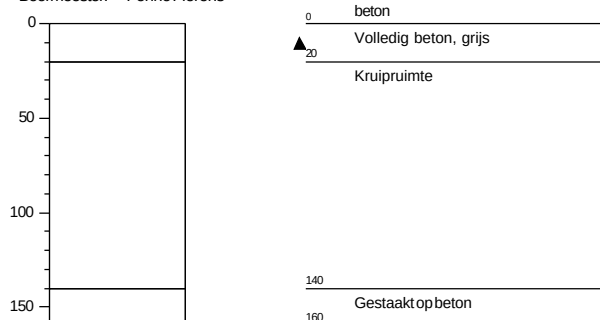
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 224

Datum: 22-10-2020

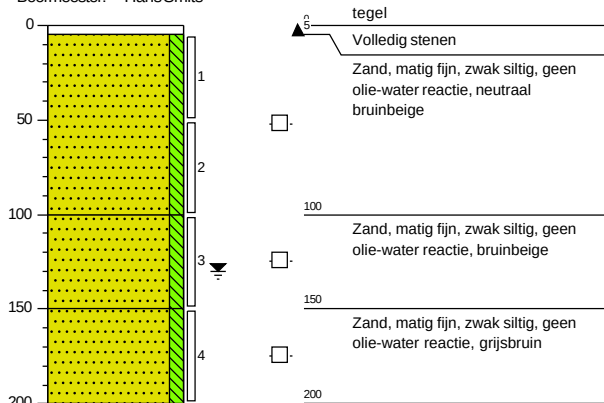
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 225

Datum: 26-10-2020

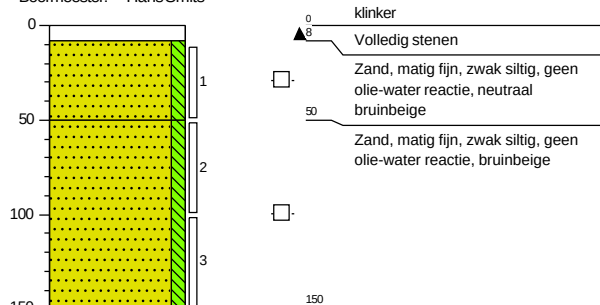
Boormeester: Hans Smits



Boring: 226

Datum: 26-10-2020

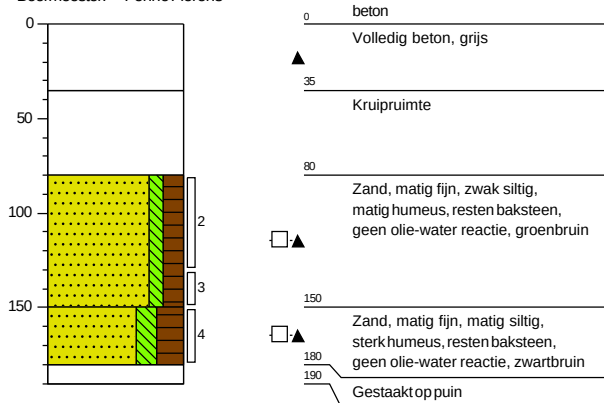
Boormeester: Hans Smits



Boring: 227

Datum: 22-10-2020

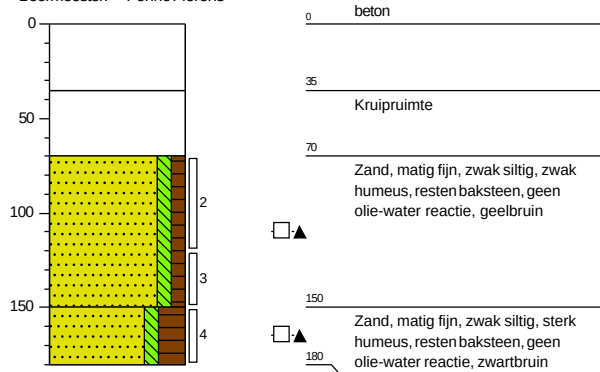
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 228

Datum: 22-10-2020

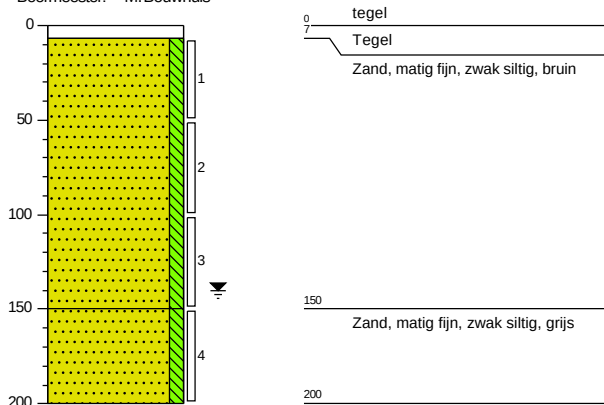
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 229

Datum: 3-11-2020

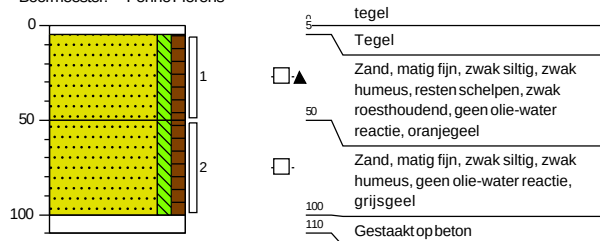
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 230

Datum: 22-10-2020

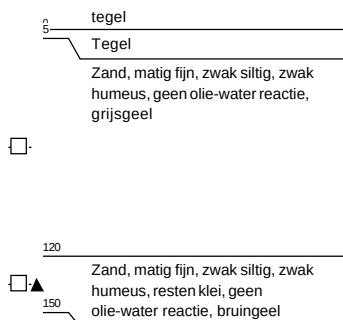
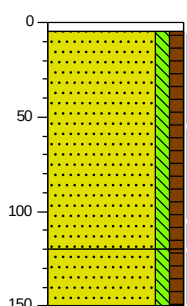
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 231

Datum: 22-10-2020

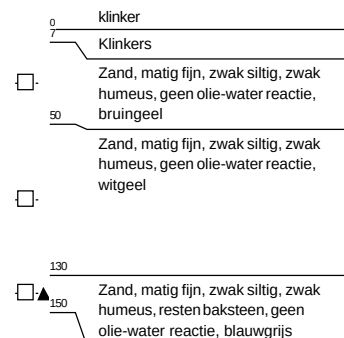
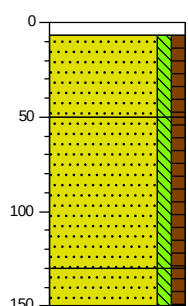
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 232

Datum: 22-10-2020

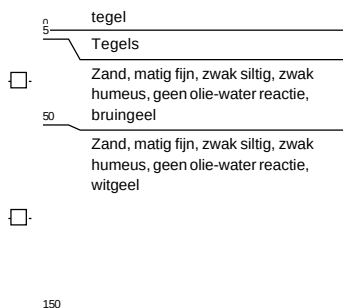
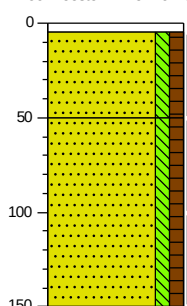
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 233

Datum: 22-10-2020

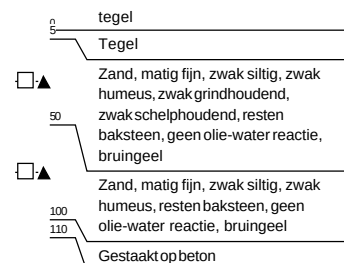
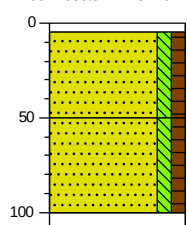
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 301

Datum: 15-10-2020

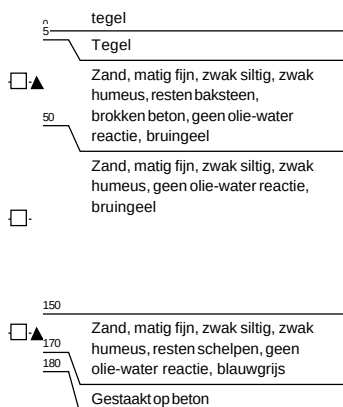
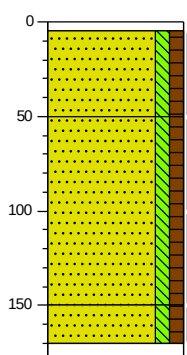
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 302

Datum: 15-10-2020

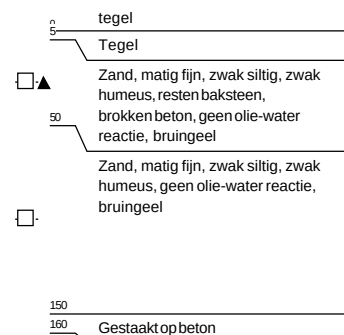
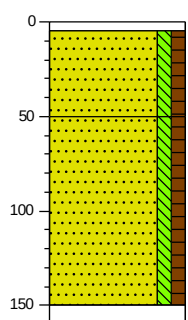
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 302a

Datum: 15-10-2020

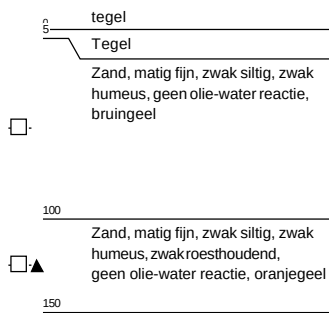
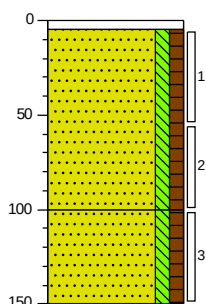
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 303

Datum: 15-10-2020

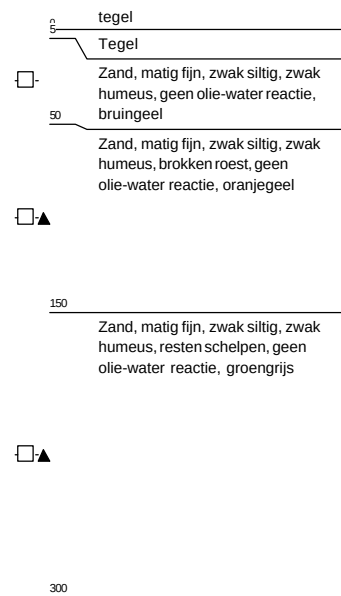
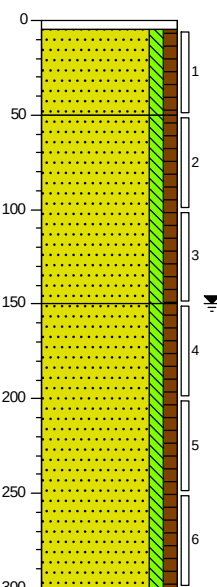
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 304

Datum: 15-10-2020

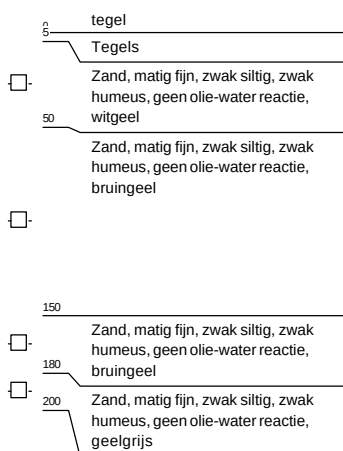
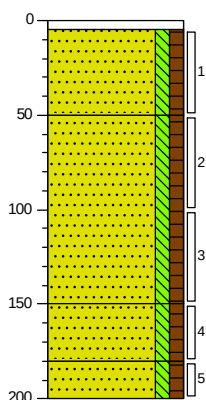
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 305

Datum: 15-10-2020

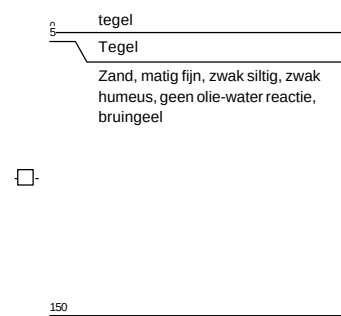
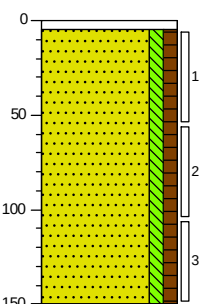
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 306

Datum: 15-10-2020

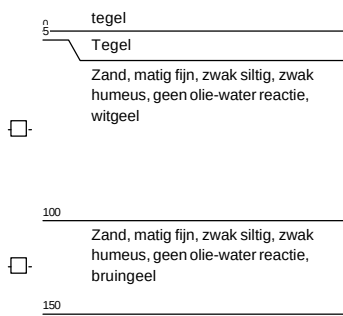
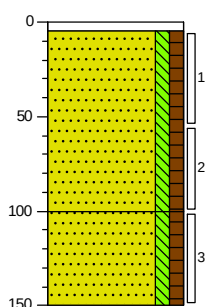
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 307

Datum: 15-10-2020

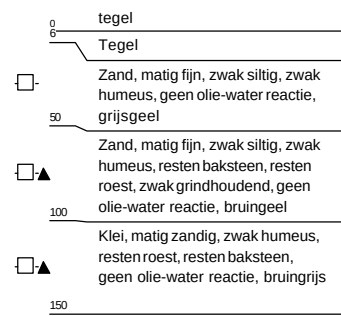
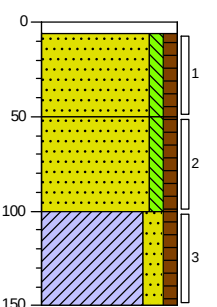
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 321

Datum: 15-10-2020

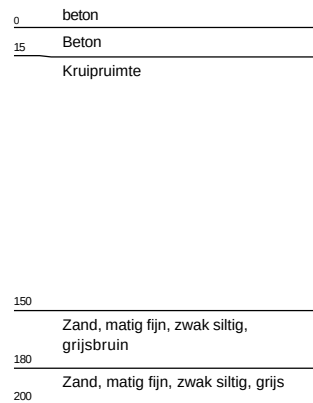
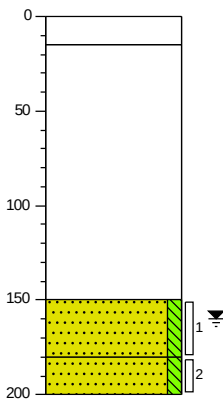
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 322

Datum: 13-10-2020

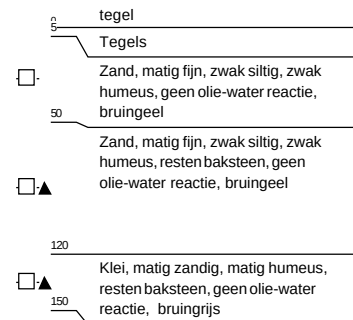
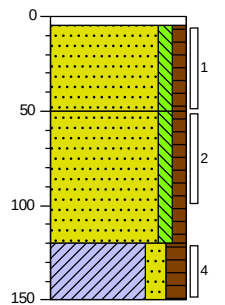
Boormeester: M.A. Bouwhuis



Boring: 323

Datum: 15-10-2020

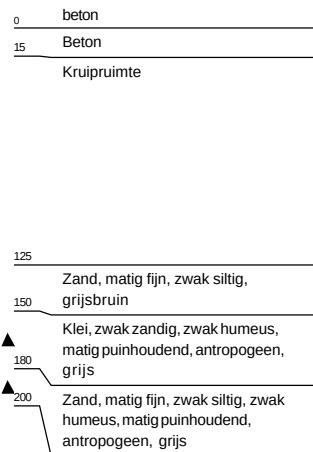
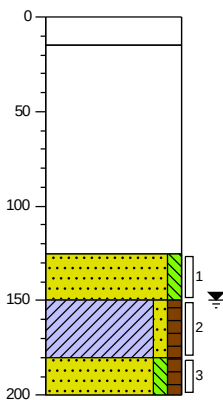
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 324

Datum: 13-10-2020

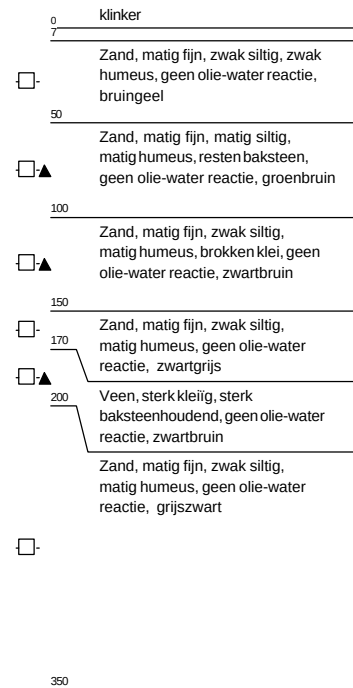
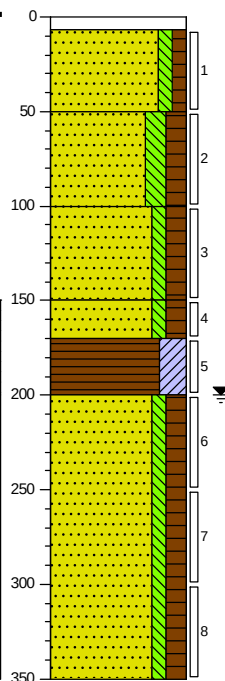
Boormeester: M.A. Bouwhuis



Boring: 325

Datum: 15-10-2020

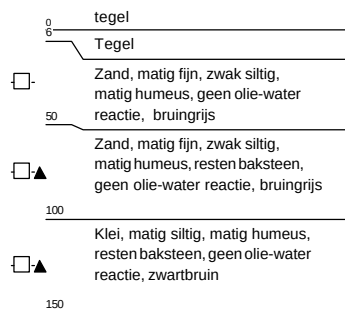
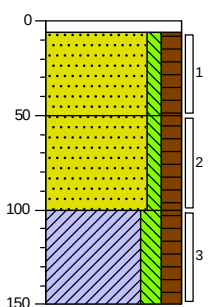
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 326

Datum: 15-10-2020

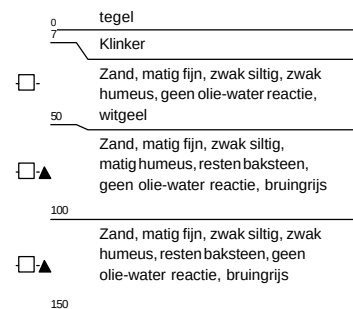
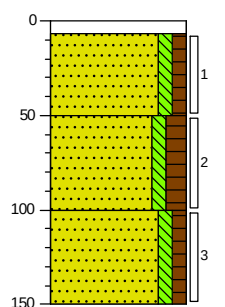
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 327

Datum: 15-10-2020

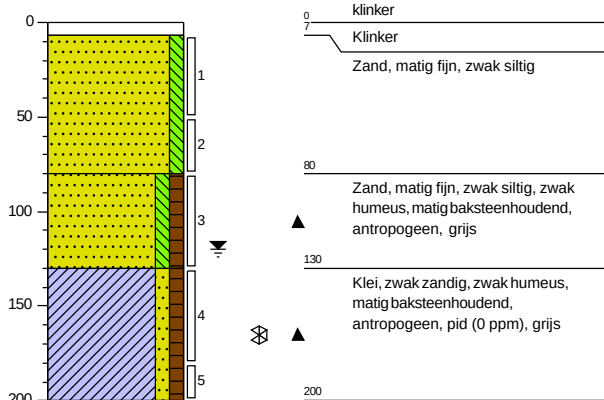
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 401

Datum: 13-10-2020

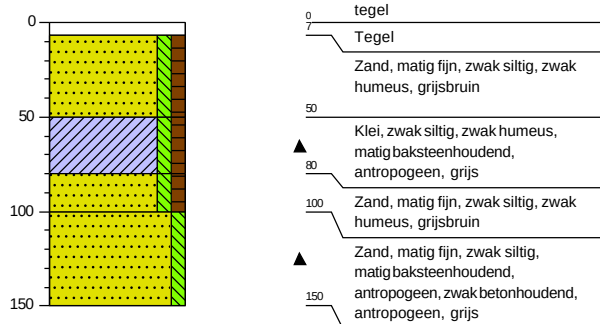
Boormeester: M.A. Bouwhuis



Boring: 402

Datum: 13-10-2020

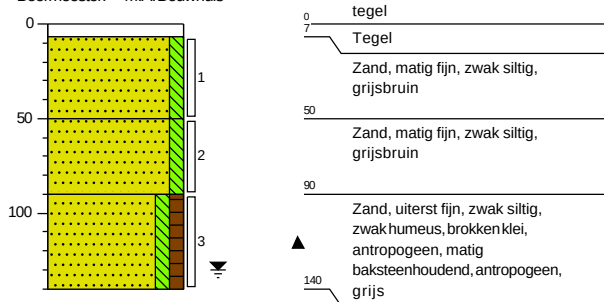
Boormeester: M.A. Bouwhuis



Boring: 403

Datum: 13-10-2020

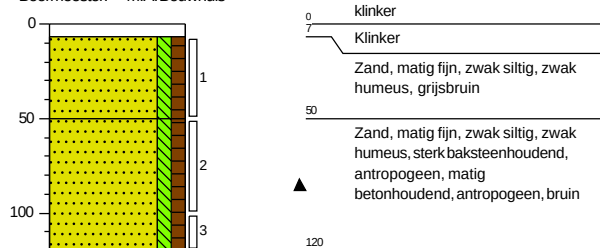
Boormeester: M.A. Bouwhuis



Boring: 404

Datum: 13-10-2020

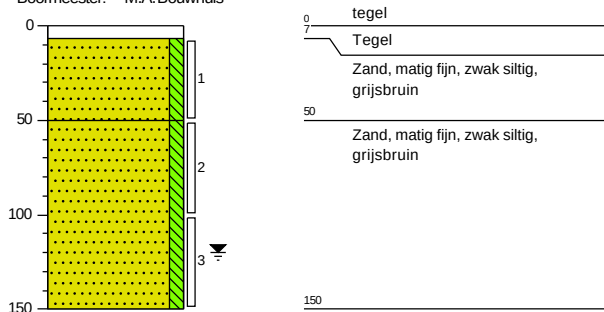
Boormeester: M.A. Bouwhuis



Boring: 405

Datum: 13-10-2020

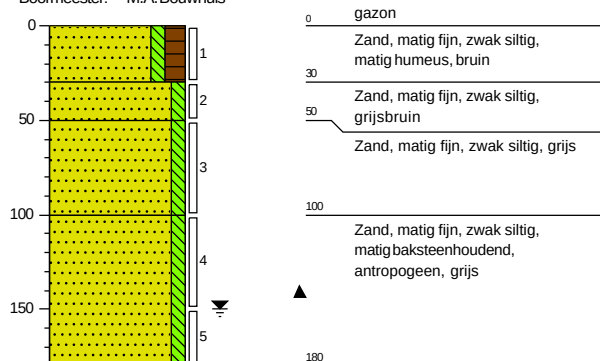
Boormeester: M.A. Bouwhuis



Boring: 406

Datum: 13-10-2020

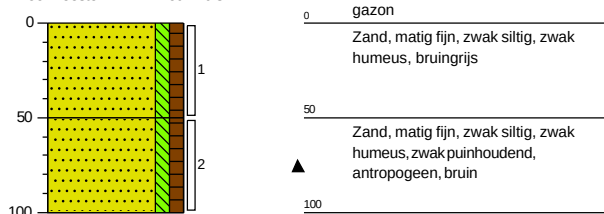
Boormeester: M.A. Bouwhuis



Boring: 407

Datum: 13-10-2020

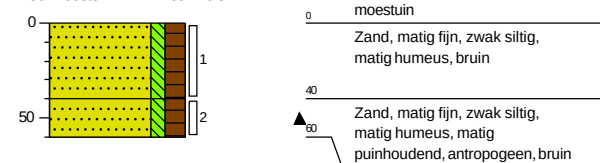
Boormeester: M.A. Bouwhuis



Boring: 421

Datum: 13-10-2020

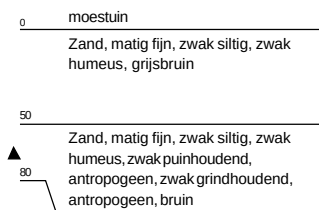
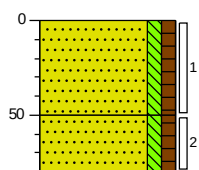
Boormeester: M.A. Bouwhuis



Boring: 422

Datum: 13-10-2020

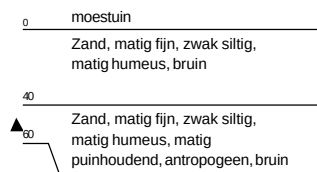
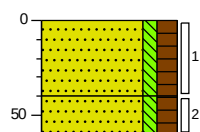
Boormeester: M.A. Bouwhuis



Boring: 423

Datum: 13-10-2020

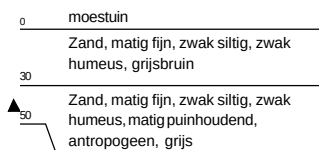
Boormeester: M.A. Bouwhuis



Boring: 424

Datum: 13-10-2020

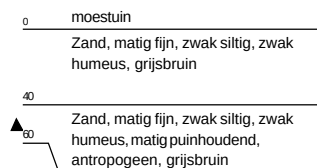
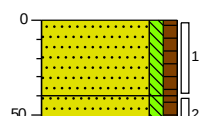
Boormeester: M.A. Bouwhuis



Boring: 425

Datum: 13-10-2020

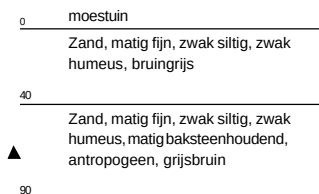
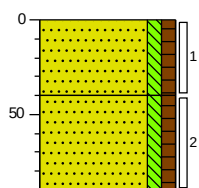
Boormeester: M.A. Bouwhuis



Boring: 426

Datum: 13-10-2020

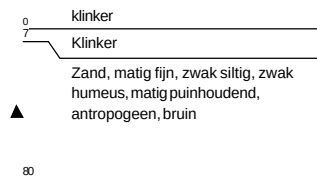
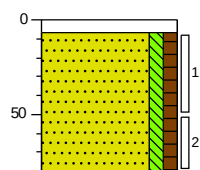
Boormeester: M.A. Bouwhuis



Boring: 427

Datum: 13-10-2020

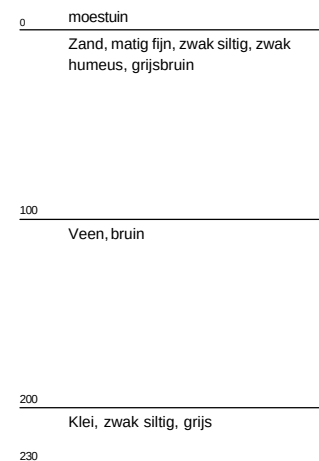
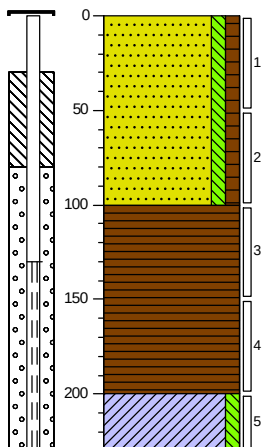
Boormeester: M.A. Bouwhuis



Boring: 428

Datum: 13-10-2020

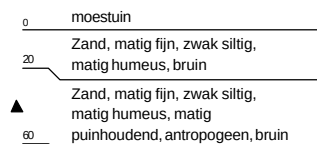
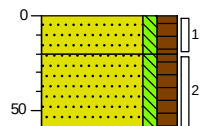
Boormeester: M.A. Bouwhuis



Boring: 429

Datum: 13-10-2020

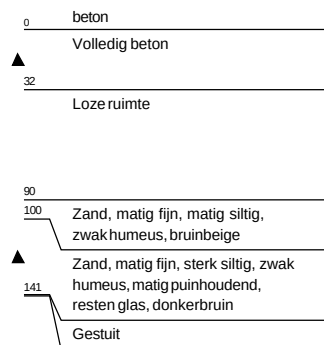
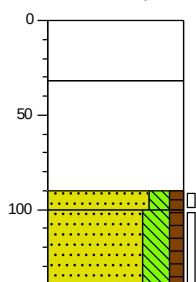
Boormeester: M.A. Bouwhuis



Boring: 501

Datum: 26-10-2020

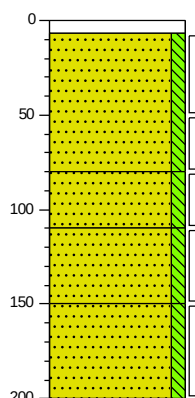
Boormeester: Reynoud Engelse



Boring: 502

Datum: 2-11-2020

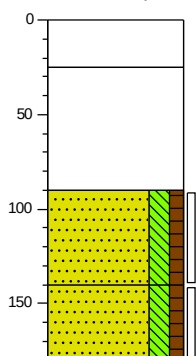
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 503

Datum: 26-10-2020

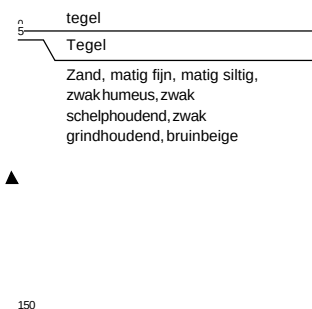
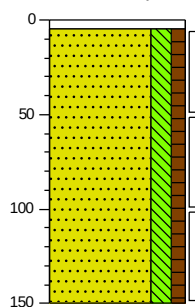
Boormeester: Reynoud Engelse



Boring: 504

Datum: 26-10-2020

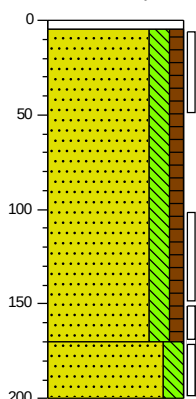
Boormeester: Reynoud Engelse



Boring: 505

Datum: 26-10-2020

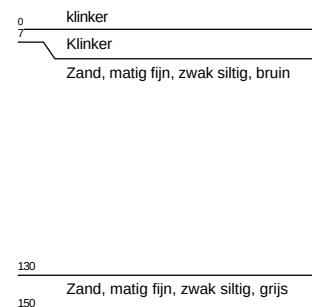
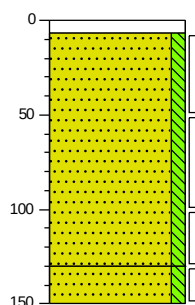
Boormeester: Reynoud Engelse



Boring: 506

Datum: 2-11-2020

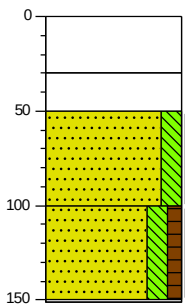
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 507

Datum: 26-10-2020

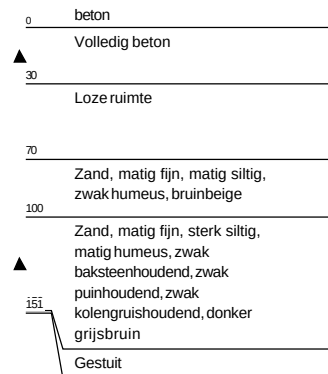
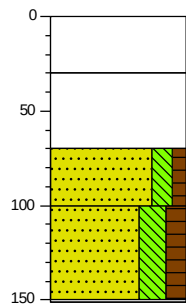
Boormeester: Reynoud Engelse



Boring: 508

Datum: 26-10-2020

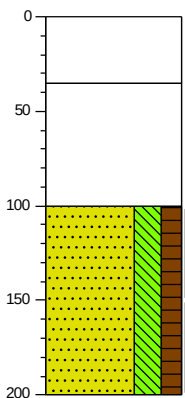
Boormeester: Reynoud Engelse



Boring: 509

Datum: 26-10-2020

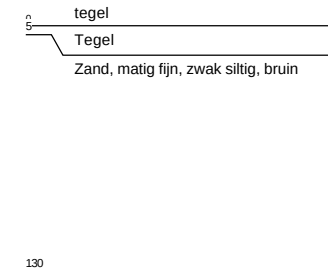
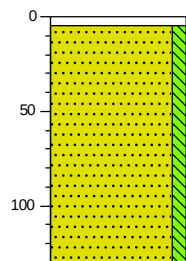
Boormeester: Reynoud Engelse



Boring: 601

Datum: 8-12-2020

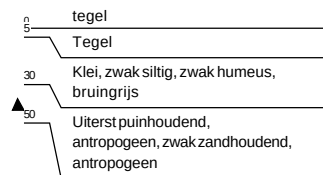
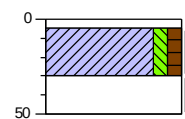
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 602

Datum: 8-12-2020

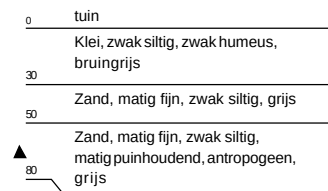
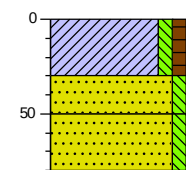
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 603

Datum: 8-12-2020

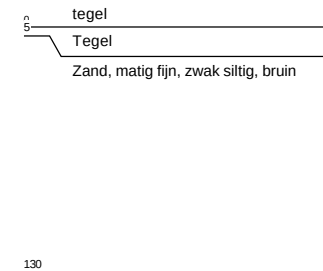
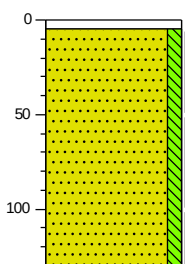
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 604

Datum: 8-12-2020

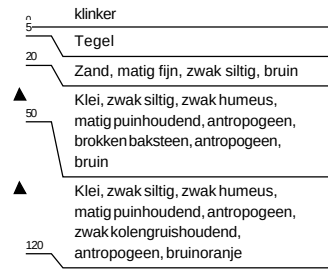
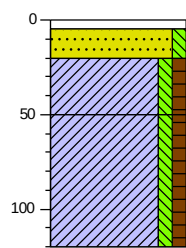
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 605

Datum: 27-11-2020

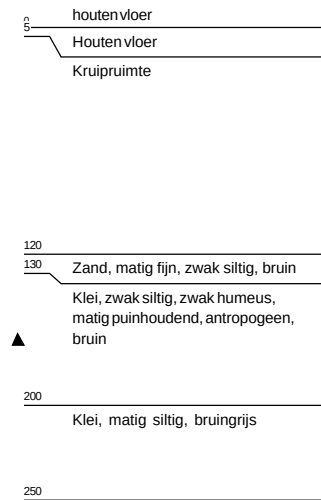
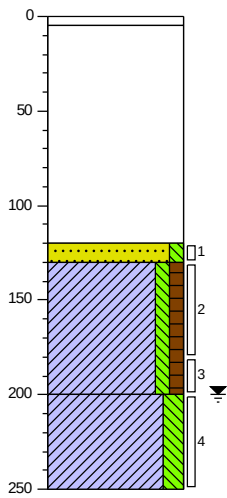
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 606

Datum: 27-11-2020

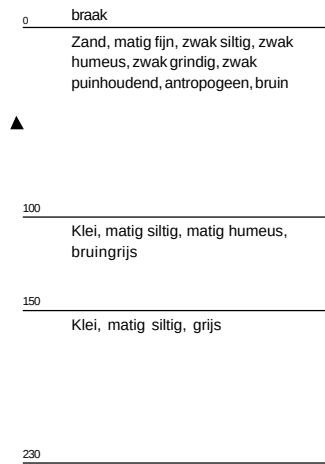
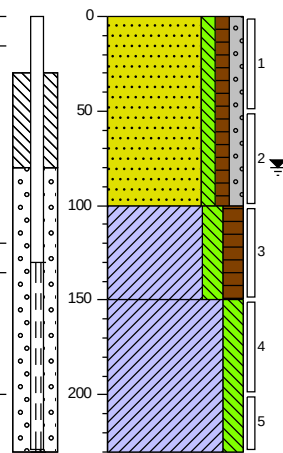
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 607

Datum: 27-11-2020

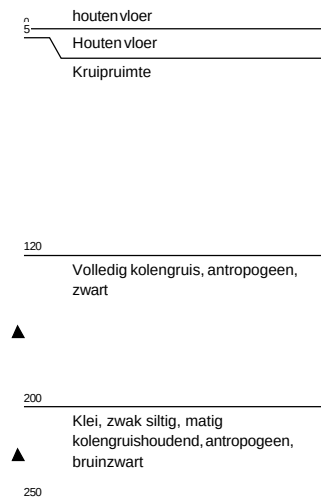
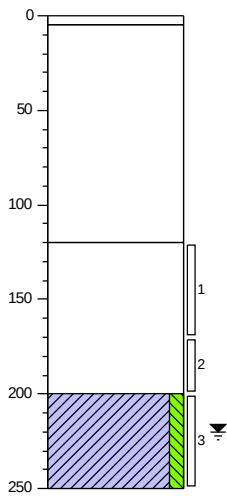
Boormeester: M. Bouwhuis



Boring: 608

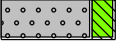
Datum: 27-11-2020

Boormeester: M. Bouwhuis

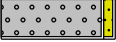


Legenda (conform NEN 5104)

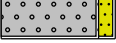
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

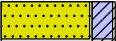


Grind, sterk zandig

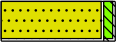


Grind, uiterst zandig

zand



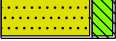
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



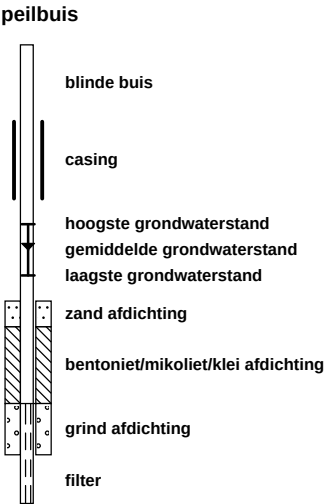
Veen, sterk kleiig



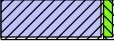
Veen, zwak zandig



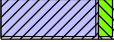
Veen, sterk zandig



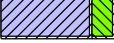
klei



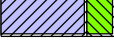
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



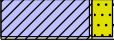
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

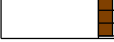


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroerd monster



volumering

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

BIJLAGE 6

Analysecertificaten grond

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (gr1 - 4.1 en 4.2)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13333366, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 3I5Q8PIE

Rotterdam, 19-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr1 - 4.1 en 4.2)
 Projectnummer C19-523
 Rapportnummer 13333366 - 1

Orderdatum 14-10-2020
 Startdatum 14-10-2020
 Rapportagedatum 19-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	404-2 404-2 404 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	MM4.1GR1 MM4.1GR1 401 (80-130) 403 (90-140) 406 (100-150)					
003	Grond (AS3000)	MM4.1GR2 MM4.1GR2 401 (7-50) 403 (7-50) 404 (7-50) 405 (7-50) 406 (0-30) 407 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4.2GR1 MM4.2GR1 421 (40-60) 423 (40-60) 424 (30-50) 425 (40-60)					
005	Grond (AS3000)	MM4.2GR2 MM4.2GR2 426 (40-90) 427 (7-50) 429 (20-60)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.1	81.8	92.0	86.9	85.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	2.6	1.0	2.6	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.6	<1	4.2	3.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	160	94	<20	67	73
cadmium	mg/kgds	S	0.34	0.40	<0.2	0.79	1.0
kobalt	mg/kgds	S	4.8	3.5	2.3	3.4	3.3
koper	mg/kgds	S	38	23	5.4	20	17
kwik	mg/kgds	S	0.47	0.22	0.05	0.28	0.27
lood	mg/kgds	S	400	280	14	97	81
molybdeen	mg/kgds	S	3.6	0.62	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	9.7	8.1	10	10
zink	mg/kgds	S	220	180	39	120	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	0.52	0.17
fenantreen	mg/kgds	S	2.2	0.62	0.01	9.4	2.8
antraceen	mg/kgds	S	0.65	0.18	<0.01	2.7	0.74
fluoranteen	mg/kgds	S	4.0	1.0	0.03	8.8	2.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.2	0.56	0.02	4.7	1.6
chryseen	mg/kgds	S	1.6	0.44	0.02	3.2	1.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.99	0.28	0.02	1.8	0.64
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.7	0.47	0.03	3.2	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.0	0.37	0.03	1.9	0.66
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.0	0.35	0.02	2.2	0.72
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	15.37 ¹⁾	4.31 ¹⁾	0.194 ¹⁾	38.42 ¹⁾	12.43 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.1 ²⁾	<1	2.4 ²⁾	2.9 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2	1.6
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.3 ³⁾	<1	3.2	1.5
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.2
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	2.4 ³⁾	5.3	6.7
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.7 ³⁾	1.8	3.7	5.3

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

Paraaf :

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 3 van 13

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr1 - 4.1 en 4.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13333366 - 1

Orderdatum 14-10-2020
Startdatum 14-10-2020
Rapportagedatum 19-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	404-2 404-2 404 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	MM4.1GR1 MM4.1GR1 401 (80-130) 403 (90-140) 406 (100-150)					
003	Grond (AS3000)	MM4.1GR2 MM4.1GR2 401 (7-50) 403 (7-50) 404 (7-50) 405 (7-50) 406 (0-30) 407 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4.2GR1 MM4.2GR1 421 (40-60) 423 (40-60) 424 (30-50) 425 (40-60)					
005	Grond (AS3000)	MM4.2GR2 MM4.2GR2 426 (40-90) 427 (7-50) 429 (20-60)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.8	2.6	3.3
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.9 ¹⁾	8.8 ¹⁾	19.1 ¹⁾	23.5 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	23	<5	5	5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	21	<5	8	12
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	18	<5	6	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	60	<20	<20	30

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

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr1 - 4.1 en 4.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13333366 - 1

Orderdatum 14-10-2020
Startdatum 14-10-2020
Rapportagedatum 19-10-2020

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 resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 5 van 13

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr1 - 4.1 en 4.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13333366 - 1

Orderdatum 14-10-2020
Startdatum 14-10-2020
Rapportagedatum 19-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM4.2GR3 MM4.2GR3 421 (0-40) 423 (0-40) 425 (0-40) 426 (0-40) 428 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.7
METALEN			
barium	mg/kgds	S	80
cadmium	mg/kgds	S	1.8
kobalt	mg/kgds	S	4.0
koper	mg/kgds	S	21
kwik	mg/kgds	S	0.40
lood	mg/kgds	S	39
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12
zink	mg/kgds	S	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.11
antraceen	mg/kgds	S	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.9 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	4.3 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	3.5 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	10
PCB 118	µg/kgds	S	5.3
PCB 138	µg/kgds	S	11
PCB 153	µg/kgds	S	12
PCB 180	µg/kgds	S	5.6
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	51.7 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr1 - 4.1 en 4.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13333366 - 1

Orderdatum 14-10-2020
Startdatum 14-10-2020
Rapportagedatum 19-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM4.2GR3 MM4.2GR3 421 (0-40) 423 (0-40) 425 (0-40) 426 (0-40) 428 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		14
fractie C30-C40	mg/kgds		11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20

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

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr1 - 4.1 en 4.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13333366 - 1

Orderdatum 14-10-2020
Startdatum 14-10-2020
Rapportagedatum 19-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 8 van 13

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr1 - 4.1 en 4.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13333366 - 1

Orderdatum 14-10-2020
Startdatum 14-10-2020
Rapportagedatum 19-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8412533	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
002	Y8412532	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
002	Y8324354	13-10-2020	13-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 9 van 13

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr1 - 4.1 en 4.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13333366 - 1

Orderdatum 14-10-2020
Startdatum 14-10-2020
Rapportagedatum 19-10-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8412526	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
003	Y8324324	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
003	Y8412535	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
003	Y8412518	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
003	Y8412523	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
003	Y8412524	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
003	Y8412531	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
004	Y8324359	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
004	Y8743833	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
004	Y8743831	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
004	Y8743847	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
005	Y8324362	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
005	Y8743842	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
005	Y8324351	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
006	Y8324353	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
006	Y8743840	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
006	Y8743837	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
006	Y8324325	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
006	Y8412539	13-10-2020	13-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 10 van 13

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr1 - 4.1 en 4.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13333366 - 1

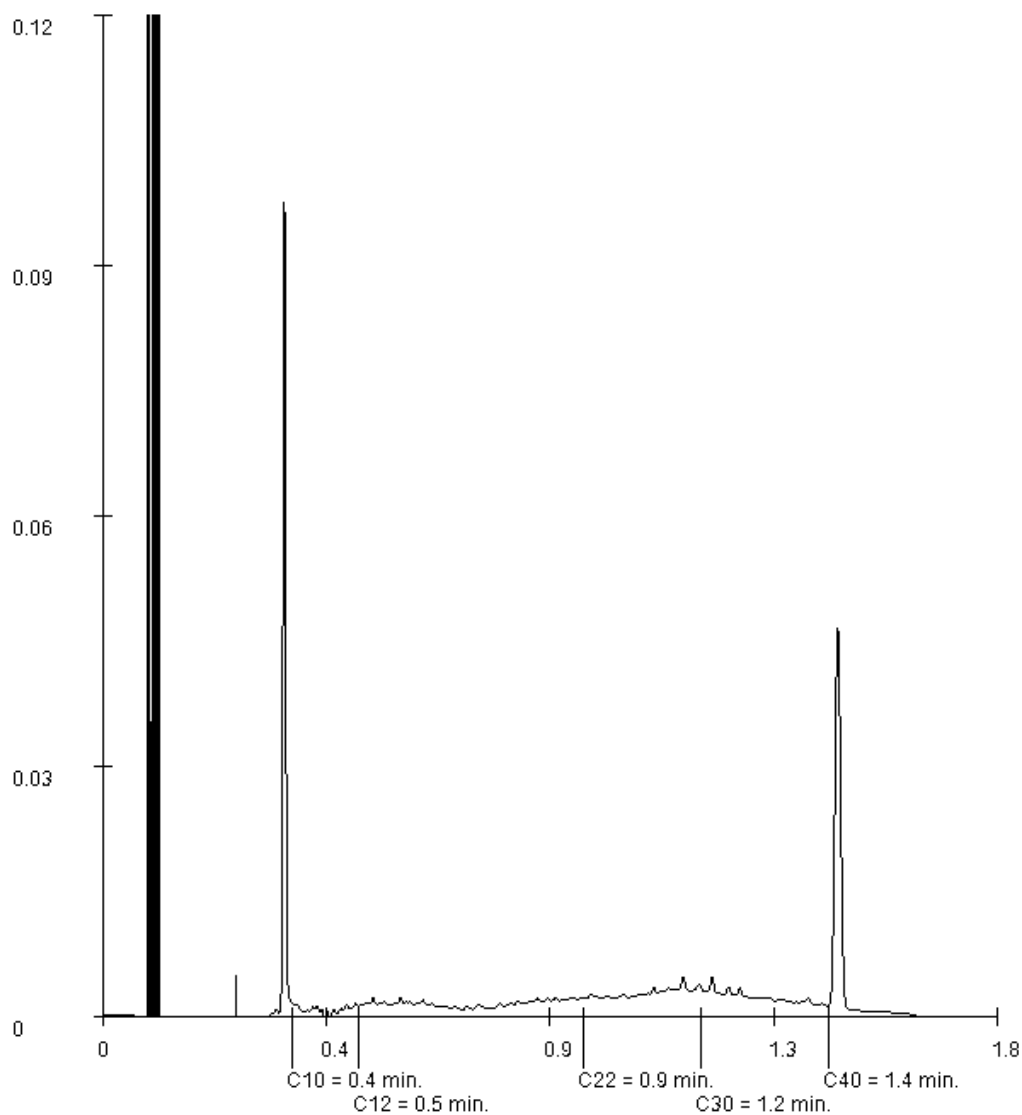
Orderdatum 14-10-2020
Startdatum 14-10-2020
Rapportagedatum 19-10-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM4.1GR1MM4.1GR1 401 (80-130) 403 (90-140) 406 (100-150)

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 :

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 11 van 13

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr1 - 4.1 en 4.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13333366 - 1

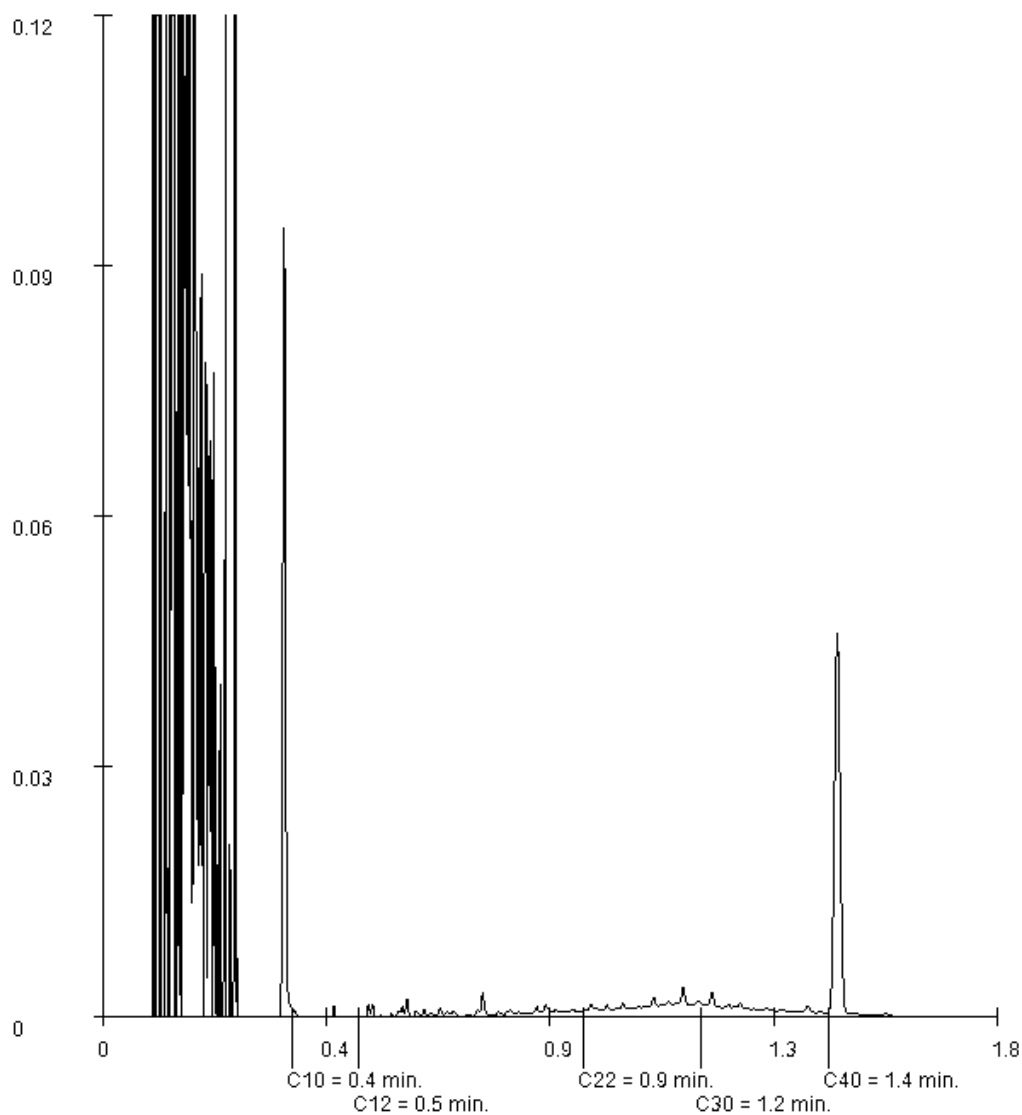
Orderdatum 14-10-2020
Startdatum 14-10-2020
Rapportagedatum 19-10-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM4.2GR1MM4.2GR1 421 (40-60) 423 (40-60) 424 (30-50) 425 (40-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 12 van 13

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr1 - 4.1 en 4.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13333366 - 1

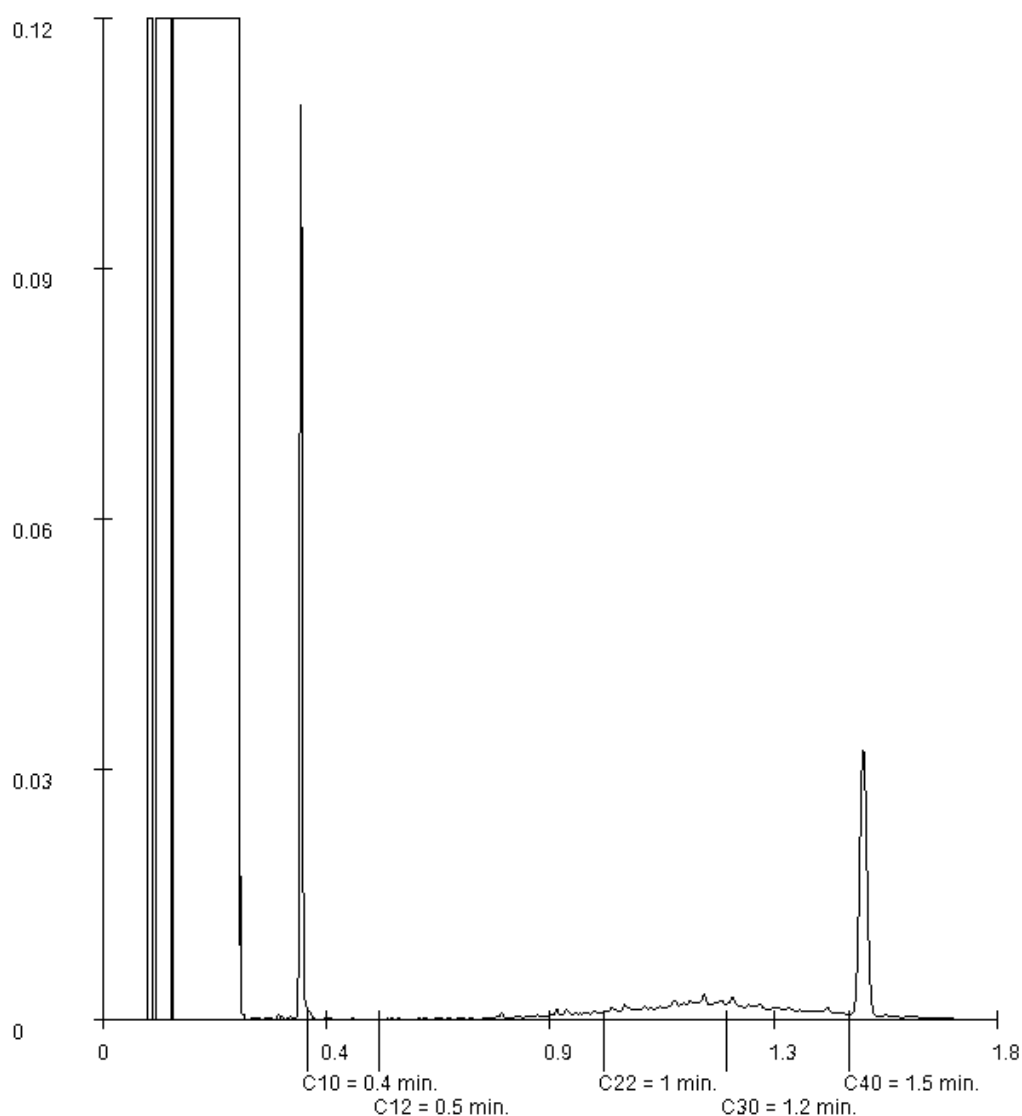
Orderdatum 14-10-2020
Startdatum 14-10-2020
Rapportagedatum 19-10-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM4.2GR2MM4.2GR2 426 (40-90) 427 (7-50) 429 (20-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 13 van 13

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr1 - 4.1 en 4.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13333366 - 1

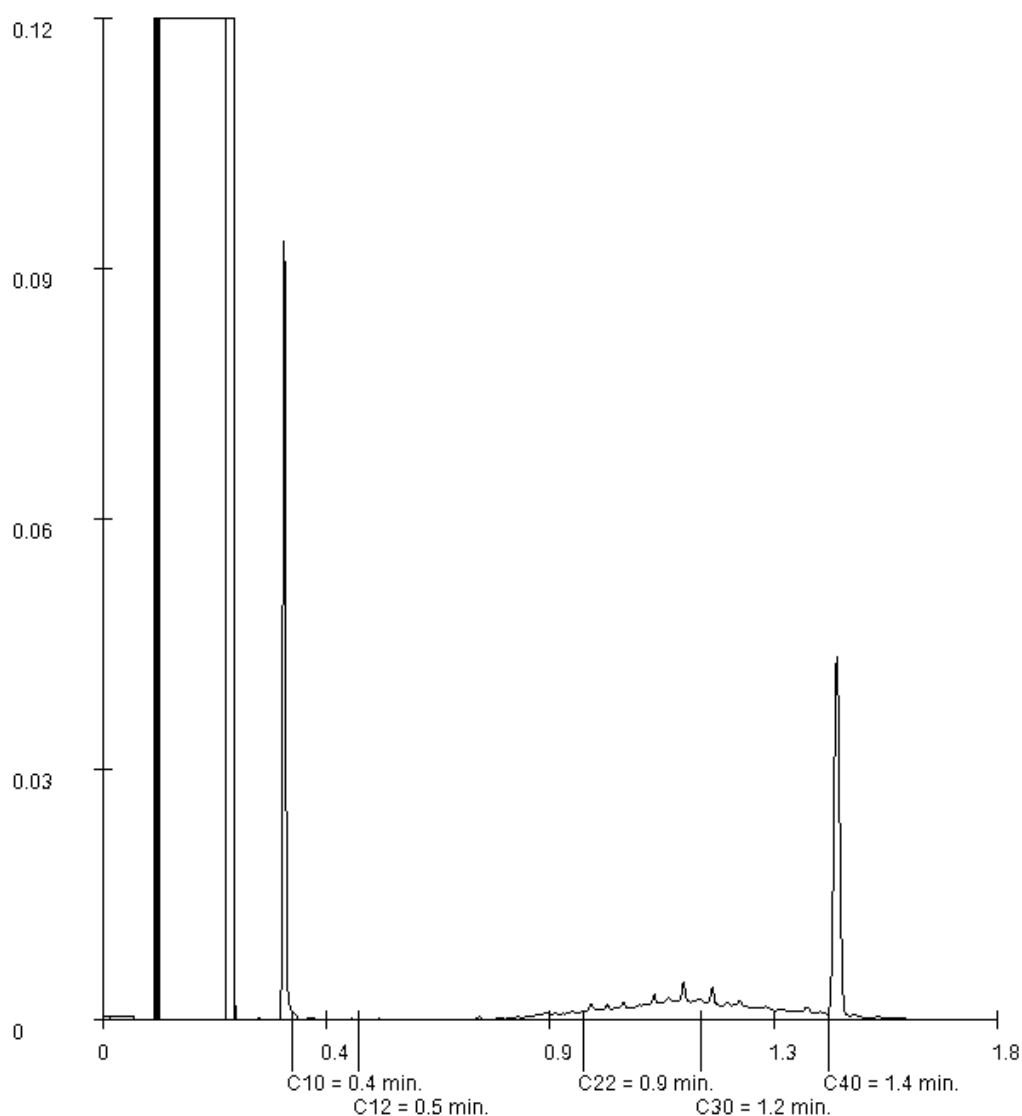
Orderdatum 14-10-2020
Startdatum 14-10-2020
Rapportagedatum 19-10-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM4.2GR3MM4.2GR3 421 (0-40) 423 (0-40) 425 (0-40) 426 (0-40) 428 (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 :

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (gr2 - 3.1 en 3.2)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13334882, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : E96T7XUC

Rotterdam, 23-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr2 - 3.1 en 3.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13334882 - 1

Orderdatum 16-10-2020
Startdatum 16-10-2020
Rapportagedatum 23-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	301-2 301-2 301 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	324-2 324-2 324 (150-180)					
003	Grond (AS3000)	325-5 325-5 325 (170-200)					
004	Grond (AS3000)	MM3.1GR1 MM3.1GR1 301 (5-50) 302 (5-50) 303 (5-55)					
005	Grond (AS3000)	MM3.1GR2 MM3.1GR2 303 (5-55) 304 (5-50) 305 (5-50) 306 (5-55) 307 (5-55)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.7	62.3	77.9	94.0	94.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	6.6	2.7	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	10	3.0	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	430	210	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	3.8	0.96	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.5	10	4.6	2.1	1.9
koper	mg/kgds	S	5.9	88	87	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	2.3	0.63	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	820	970	15	17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.95	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.6	21	13	5.9	5.3
zink	mg/kgds	S	51	980	830	30	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.57	0.18	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.66	1.4	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.28	0.67	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.74	5.6	0.09	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.61	3.0	0.09	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.51	2.1	0.06	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.40	1.4	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.61	2.5	0.09	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.55	2.0	0.05	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.48	1.9	0.05	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.394 ¹⁾	5.41 ¹⁾	20.75 ¹⁾	0.56 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.0 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	5.4	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	2.7	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	7.7	1.2	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	11	1.5	<1	<1

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr2 - 3.1 en 3.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13334882 - 1

Orderdatum 16-10-2020
Startdatum 16-10-2020
Rapportagedatum 23-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	301-2 301-2 301 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	324-2 324-2 324 (150-180)					
003	Grond (AS3000)	325-5 325-5 325 (170-200)					
004	Grond (AS3000)	MM3.1GR1 MM3.1GR1 301 (5-50) 302 (5-50) 303 (5-55)					
005	Grond (AS3000)	MM3.1GR2 MM3.1GR2 303 (5-55) 304 (5-50) 305 (5-50) 306 (5-55) 307 (5-55)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	7.7	1.1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	36.6 ¹⁾	6.6 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	90	26	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	120	35	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	75	22	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	290	80	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr2 - 3.1 en 3.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13334882 - 1

Orderdatum 16-10-2020
Startdatum 16-10-2020
Rapportagedatum 23-10-2020

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 resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 5 van 12

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr2 - 3.1 en 3.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13334882 - 1

Orderdatum 16-10-2020
Startdatum 16-10-2020
Rapportagedatum 23-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM3.2GR1 MM3.2GR1 321 (50-100) 323 (50-100) 325 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	110
cadmium	mg/kgds	S	1.1
kobalt	mg/kgds	S	5.1
koper	mg/kgds	S	24
kwik	mg/kgds	S	0.59
lood	mg/kgds	S	120
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12
zink	mg/kgds	S	210
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.14
fenantreen	mg/kgds	S	0.21
antraceen	mg/kgds	S	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.36
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21
chryseen	mg/kgds	S	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.8 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.4
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	3.2
PCB 153	µg/kgds	S	2.9
PCB 180	µg/kgds	S	3.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.4 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr2 - 3.1 en 3.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13334882 - 1

Orderdatum 16-10-2020
Startdatum 16-10-2020
Rapportagedatum 23-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM3.2GR1 MM3.2GR1 321 (50-100) 323 (50-100) 325 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6
fractie C22-C30	mg/kgds		16
fractie C30-C40	mg/kgds		10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

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

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr2 - 3.1 en 3.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13334882 - 1

Orderdatum 16-10-2020
Startdatum 16-10-2020
Rapportagedatum 23-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr2 - 3.1 en 3.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13334882 - 1

Orderdatum 16-10-2020
Startdatum 16-10-2020
Rapportagedatum 23-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8608680	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
002	Y8324352	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
003	Y8610449	15-10-2020	15-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 9 van 12

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr2 - 3.1 en 3.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13334882 - 1

Orderdatum 16-10-2020
Startdatum 16-10-2020
Rapportagedatum 23-10-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y8608995	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
004	Y8608674	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
004	Y8608990	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
005	Y8608999	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
005	Y8608990	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
005	Y8609283	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
005	Y8609285	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
005	Y8608986	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
006	Y7839895	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
006	Y8610438	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
006	Y8610448	15-10-2020	15-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 10 van 12

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr2 - 3.1 en 3.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13334882 - 1

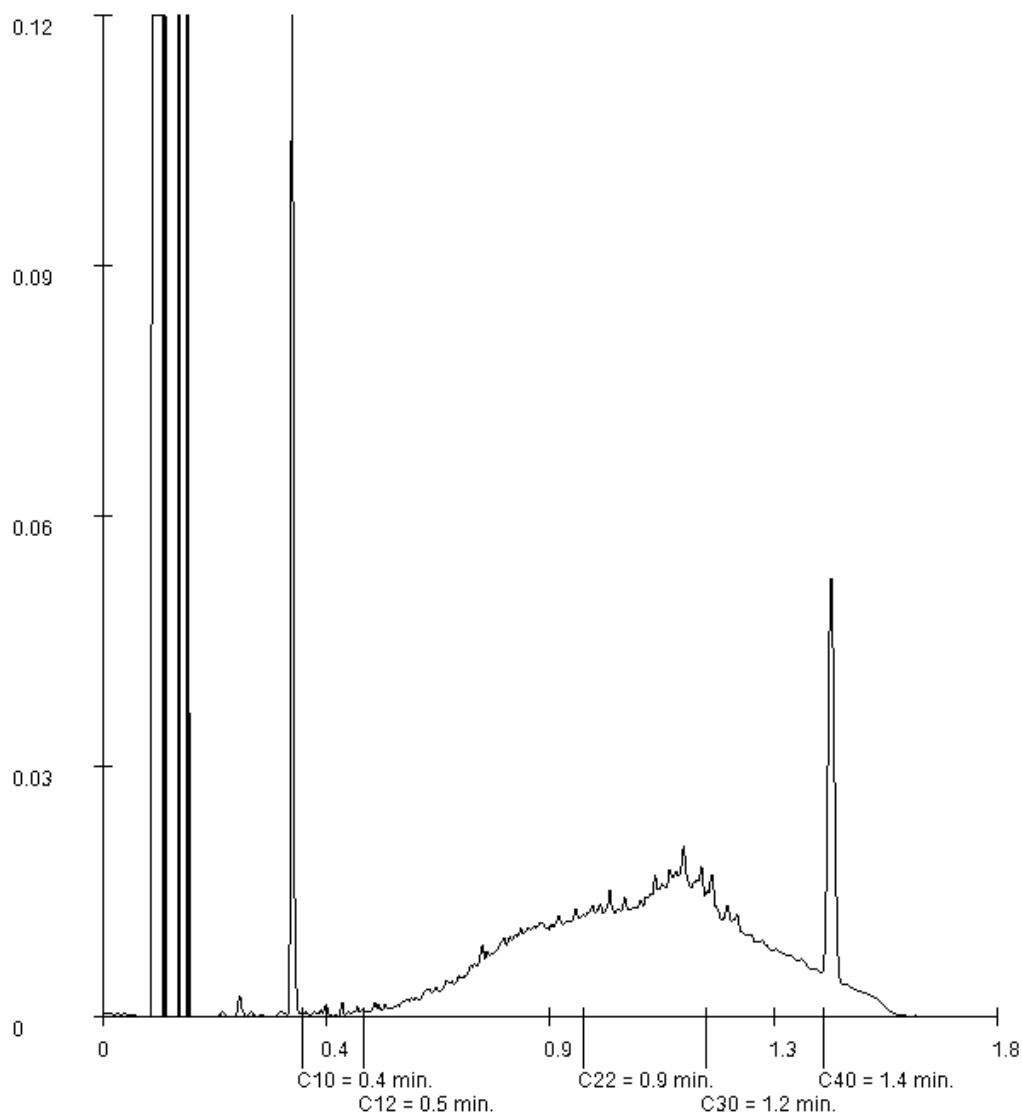
Orderdatum 16-10-2020
Startdatum 16-10-2020
Rapportagedatum 23-10-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 324-2324-2 324 (150-180)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 11 van 12

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr2 - 3.1 en 3.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13334882 - 1

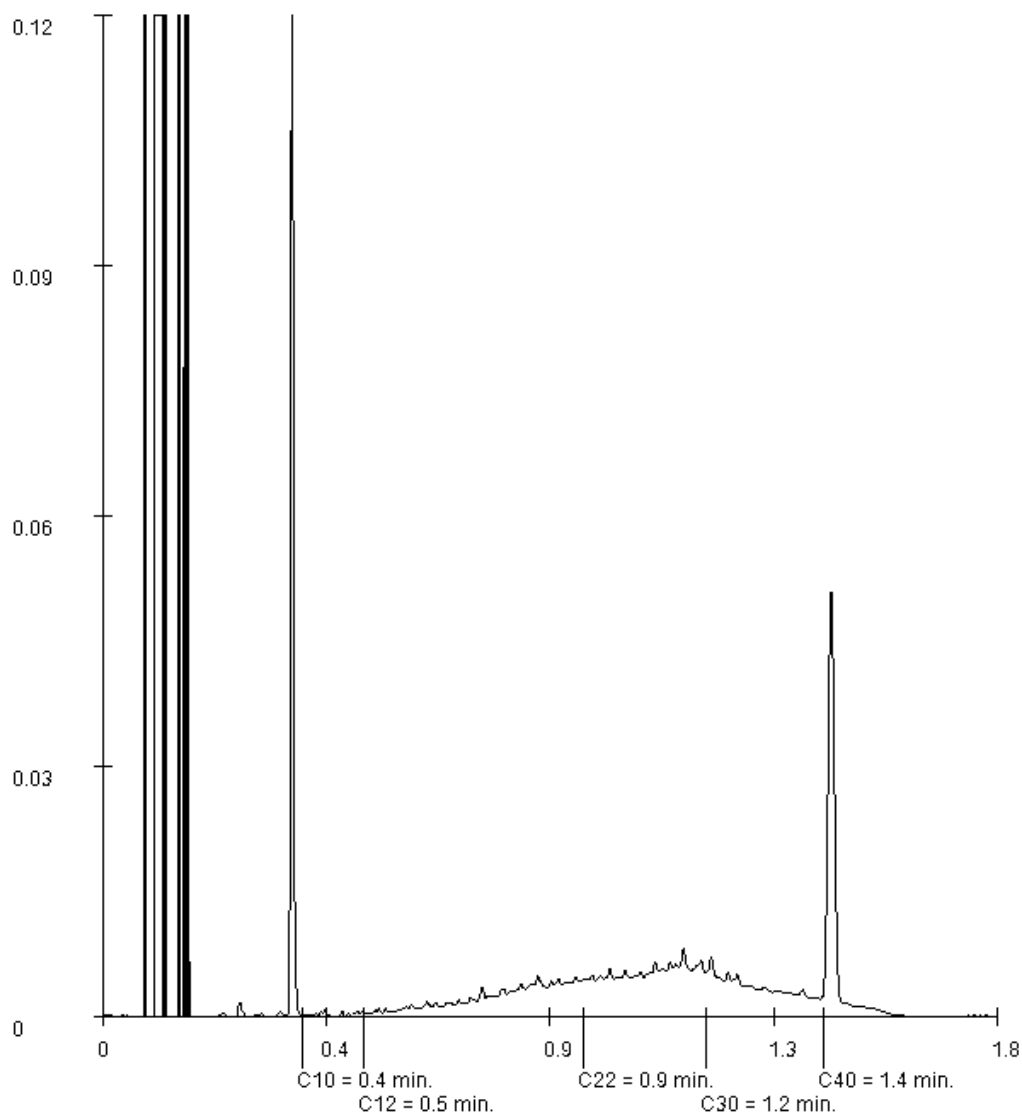
Orderdatum 16-10-2020
Startdatum 16-10-2020
Rapportagedatum 23-10-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 325-5325-5 325 (170-200)

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 :

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 12 van 12

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr2 - 3.1 en 3.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13334882 - 1

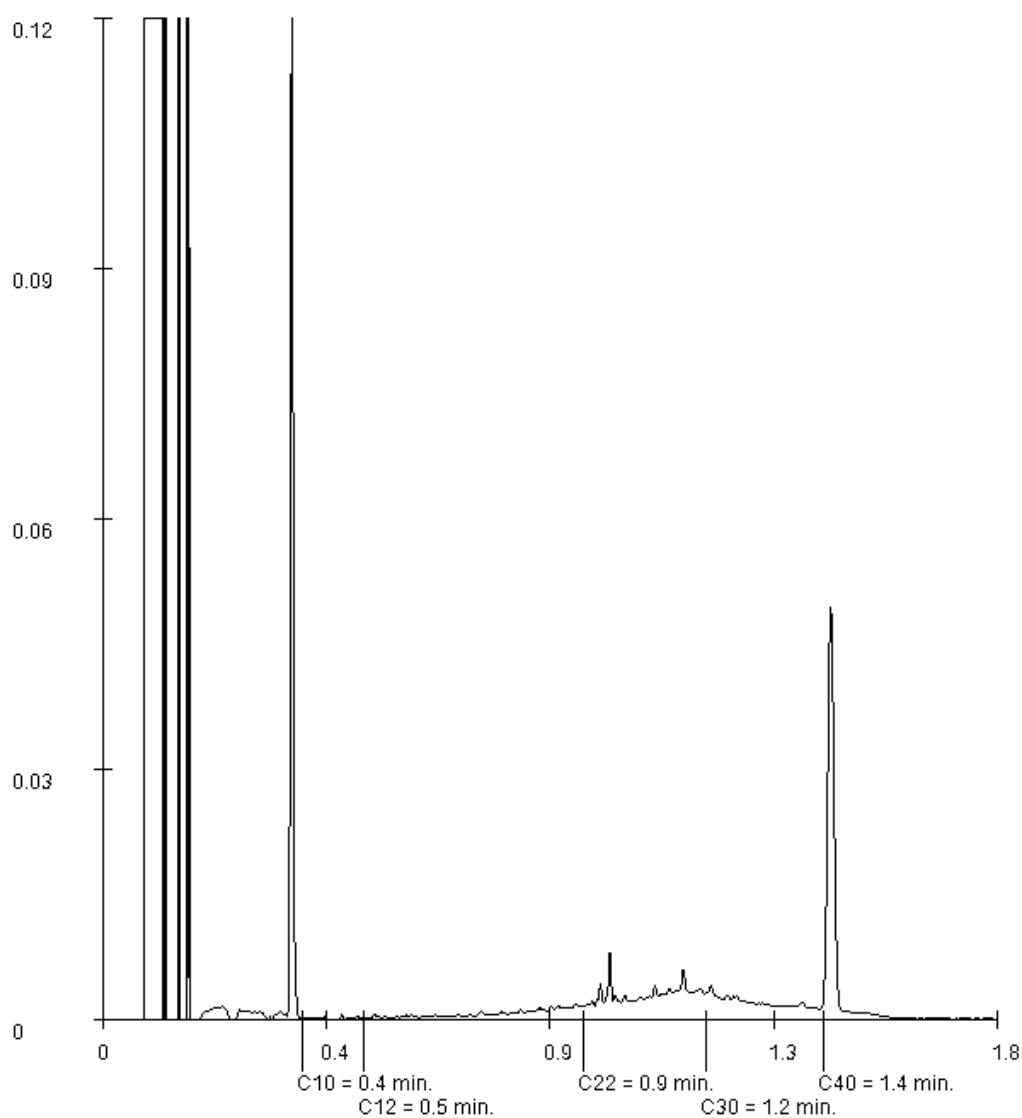
Orderdatum 16-10-2020
Startdatum 16-10-2020
Rapportagedatum 23-10-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM3.2GR1MM3.2GR1 321 (50-100) 323 (50-100) 325 (50-100)

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 :

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (gr3 - 2.2)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13339122, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : N2M181IG

Rotterdam, 29-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr3 - 2.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13339122 - 1

Orderdatum 23-10-2020
Startdatum 23-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM2.2GR1 MM2.2GR1 223 (110-150) 227 (80-130) 228 (70-120)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	110
cadmium	mg/kgds	S	0.53
kobalt	mg/kgds	S	4.1
koper	mg/kgds	S	31
kwik	mg/kgds	S	0.26
lood	mg/kgds	S	250
molybdeen	mg/kgds	S	1.4
nikkel	mg/kgds	S	17
zink	mg/kgds	S	180
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.15
antraceen	mg/kgds	S	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.34
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.23
chryseen	mg/kgds	S	0.24
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.7 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
PCB 138	µg/kgds	S	1.5
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.7 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr3 - 2.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13339122 - 1

Orderdatum 23-10-2020
Startdatum 23-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM2.2GR1 MM2.2GR1 223 (110-150) 227 (80-130) 228 (70-120)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		13
fractie C30-C40	mg/kgds		10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr3 - 2.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13339122 - 1

Orderdatum 23-10-2020
Startdatum 23-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr3 - 2.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13339122 - 1

Orderdatum 23-10-2020
Startdatum 23-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8608203	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
001	Y8608520	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
001	Y8608213	22-10-2020	22-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr3 - 2.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13339122 - 1

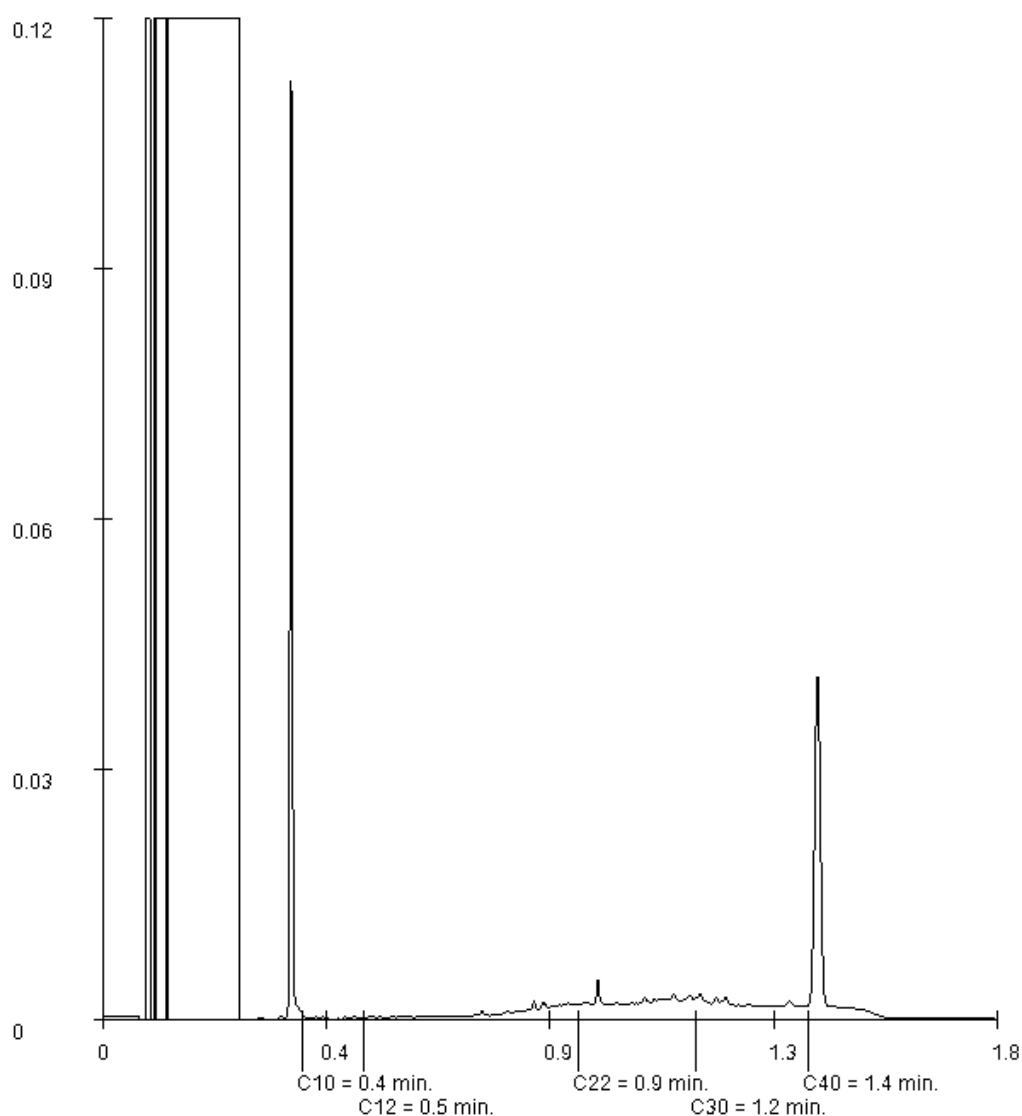
Orderdatum 23-10-2020
Startdatum 23-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM2.2GR1MM2.2GR1 223 (110-150) 227 (80-130) 228 (70-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (gr4 - uitsplitsing MM4.1GR1 en MM4.2GR1)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13340066, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1QE2JP1P

Rotterdam, 02-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr4 - uitsplitsing MM4.1GR1 en MM4.2GR1)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340066 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 02-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	401-3 401-3 401 (80-130)					
002	Grond (AS3000)	403-3 403-3 403 (90-140)					
003	Grond (AS3000)	406-4 406-4 406 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	421-2 421-2 421 (40-60)					
005	Grond (AS3000)	423-2 423-2 423 (40-60)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-				Ja		Ja
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.5	78.8	83.4	89.4	85.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
lood	mg/kgds	S	300	190	340		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S				0.05 ¹⁾	0.20 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S				0.78 ¹⁾	2.2 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S				0.30 ¹⁾	0.64 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S				1.5 ¹⁾	4.1 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S				0.92 ¹⁾	2.8 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S				0.72 ¹⁾	2.3 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S				0.41 ¹⁾	1.2 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S				0.72 ¹⁾	2.3 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S				0.47 ¹⁾	1.5 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S				0.45 ¹⁾	1.4 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S				6.32 ¹⁾²⁾	18.64 ¹⁾²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr4 - uitsplitsing MM4.1GR1 en MM4.2GR1)	Orderdatum	26-10-2020
Projectnummer	C19-523	Startdatum	26-10-2020
Rapportnummer	13340066 - 1	Rapportagedatum	02-11-2020

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.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
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 conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr4 - uitsplitsing MM4.1GR1 en MM4.2GR1)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340066 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 02-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	424-2 424-2 424 (30-50)
007	Grond (AS3000)	425-2 425-2 425 (40-60)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
Malen van monstermateriaal	-			Ja
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.7	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.89 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.17 ¹⁾	21 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	5.6 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.35 ¹⁾	18 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17 ¹⁾	8.8 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.17 ¹⁾	5.5 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	3.2 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18 ¹⁾	5.6 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾	3.1 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾	3.4 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.51 ^{1) 2)}	75.09 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr4 - uitsplitsing MM4.1GR1 en MM4.2GR1)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340066 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 02-11-2020

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.

Voetnoten

- 1 De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr4 - uitsplitsing MM4.1GR1 en MM4.2GR1)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340066 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 02-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8324354	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
002	Y8412532	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
003	Y8412526	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
004	Y8743831	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
005	Y8743847	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
006	Y8324359	13-10-2020	13-10-2020	ALC201
007	Y8743833	13-10-2020	13-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (gr5 - uitsplitsing MM3.2GR1)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13340319, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : PSAQEIF6

Rotterdam, 30-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr5 - uitsplitsing MM3.2GR1)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340319 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 30-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	321-2 321-2 321 (50-100)				
002	Grond (AS3000)	323-2 323-2 323 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	325-2 325-2 325 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.5	90.9	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
METALEN					
zink	mg/kgds	S	220	260	250

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

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr5 - uitsplitsing MM3.2GR1)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340319 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 30-10-2020

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. |

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr5 - uitsplitsing MM3.2GR1)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340319 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 30-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8610448	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
002	Y8610438	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
003	Y7839895	15-10-2020	15-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (gr6 - blok 2.2)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13340843, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : SNTXA3QN

Rotterdam, 02-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr6 - blok 2.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340843 - 1

Orderdatum 27-10-2020
Startdatum 27-10-2020
Rapportagedatum 02-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	221-4 221-4 221 (150-200)
002	Grond (AS3000)	MM2.2GR2 MM2.2GR2 221 (10-50) 225 (5-50) 226 (50-100) 230 (50-100) 231 (55-105) 232 (7-50) 233 (5-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.3	93.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	100	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.93	0.21
kobalt	mg/kgds	S	3.1	1.9
koper	mg/kgds	S	66	190
kwik	mg/kgds	S	0.59	0.09
lood	mg/kgds	S	340	18
molybdeen	mg/kgds	S	1.0	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.2	5.1
zink	mg/kgds	S	540	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.23	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	4.4	0.03
antraceen	mg/kgds	S	1.1	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	5.5	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.6	0.04
chryseen	mg/kgds	S	2.0	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.2	0.03
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	1.4	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.4	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	21.93 ¹⁾	0.28 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.1 ²⁾	1.8
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.2
PCB 180	µg/kgds	S	1.5	1.6
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.1 ¹⁾	8.4 ¹⁾

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr6 - blok 2.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340843 - 1

Orderdatum 27-10-2020
Startdatum 27-10-2020
Rapportagedatum 02-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	221-4 221-4 221 (150-200)
002	Grond (AS3000)	MM2.2GR2 MM2.2GR2 221 (10-50) 225 (5-50) 226 (50-100) 230 (50-100) 231 (55-105) 232 (7-50) 233 (5-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		25 ³⁾	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		19 ³⁾	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6 ³⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr6 - blok 2.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340843 - 1

Orderdatum 27-10-2020
Startdatum 27-10-2020
Rapportagedatum 02-11-2020

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. |

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr6 - blok 2.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340843 - 1

Orderdatum 27-10-2020
Startdatum 27-10-2020
Rapportagedatum 02-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8608510	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
002	Y8608220	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
002	Y8608538	26-10-2020	26-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr6 - blok 2.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340843 - 1

Orderdatum 27-10-2020
Startdatum 27-10-2020
Rapportagedatum 02-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8608511	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
002	Y8608212	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
002	Y8608356	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
002	Y8608570	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
002	Y8608205	22-10-2020	22-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr6 - blok 2.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340843 - 1

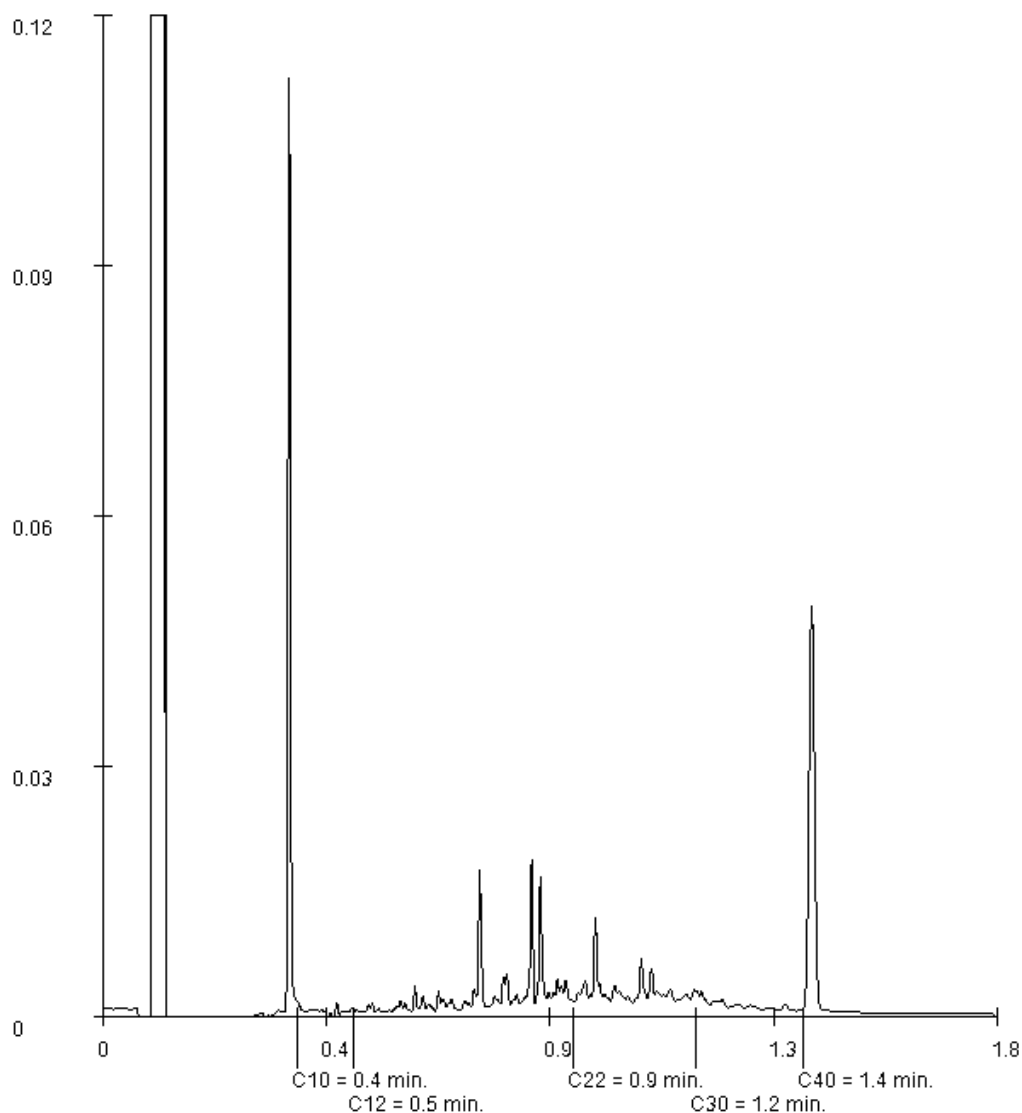
Orderdatum 27-10-2020
Startdatum 27-10-2020
Rapportagedatum 02-11-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 221-4221-4 221 (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 :

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (gr7 - blok 2.1)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13340846, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : I7KQB5N2

Rotterdam, 03-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr7 - blok 2.1)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340846 - 1

Orderdatum 27-10-2020
Startdatum 27-10-2020
Rapportagedatum 03-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	203-1 203-1 203 (10-50)
002	Grond (AS3000)	MM2.1GR1 MM2.1GR1 202 (10-50) 203 (50-100) 204 (10-50) 205 (55-105) 206 (10-60) 207 (60-100) 208 (10-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.3	92.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.4
METALEN				
barium	mg/kgds	S	24	21
cadmium	mg/kgds	S	0.29	0.20
kobalt	mg/kgds	S	2.6	2.5
koper	mg/kgds	S	7.6	6.3
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	23	18
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.3	7.0
zink	mg/kgds	S	62	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.484 ¹⁾	0.467 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	3.0
PCB 118	µg/kgds	S	<1	2.6
PCB 138	µg/kgds	S	1.7	2.6
PCB 153	µg/kgds	S	2.2	2.6
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.4 ¹⁾	12.9 ¹⁾

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr7 - blok 2.1)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340846 - 1

Orderdatum 27-10-2020
Startdatum 27-10-2020
Rapportagedatum 03-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	203-1 203-1 203 (10-50)
002	Grond (AS3000)	MM2.1GR1 MM2.1GR1 202 (10-50) 203 (50-100) 204 (10-50) 205 (55-105) 206 (10-60) 207 (60-100) 208 (10-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	11
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	22 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30

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

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr7 - blok 2.1)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340846 - 1

Orderdatum 27-10-2020
Startdatum 27-10-2020
Rapportagedatum 03-11-2020

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr7 - blok 2.1)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340846 - 1

Orderdatum 27-10-2020
Startdatum 27-10-2020
Rapportagedatum 03-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8317337	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
002	Y7841464	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
002	Y8317341	26-10-2020	26-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr7 - blok 2.1)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340846 - 1

Orderdatum 27-10-2020
Startdatum 27-10-2020
Rapportagedatum 03-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8317327	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
002	Y8608556	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
002	Y7841466	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
002	Y8608565	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
002	Y8317347	26-10-2020	26-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr7 - blok 2.1)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340846 - 1

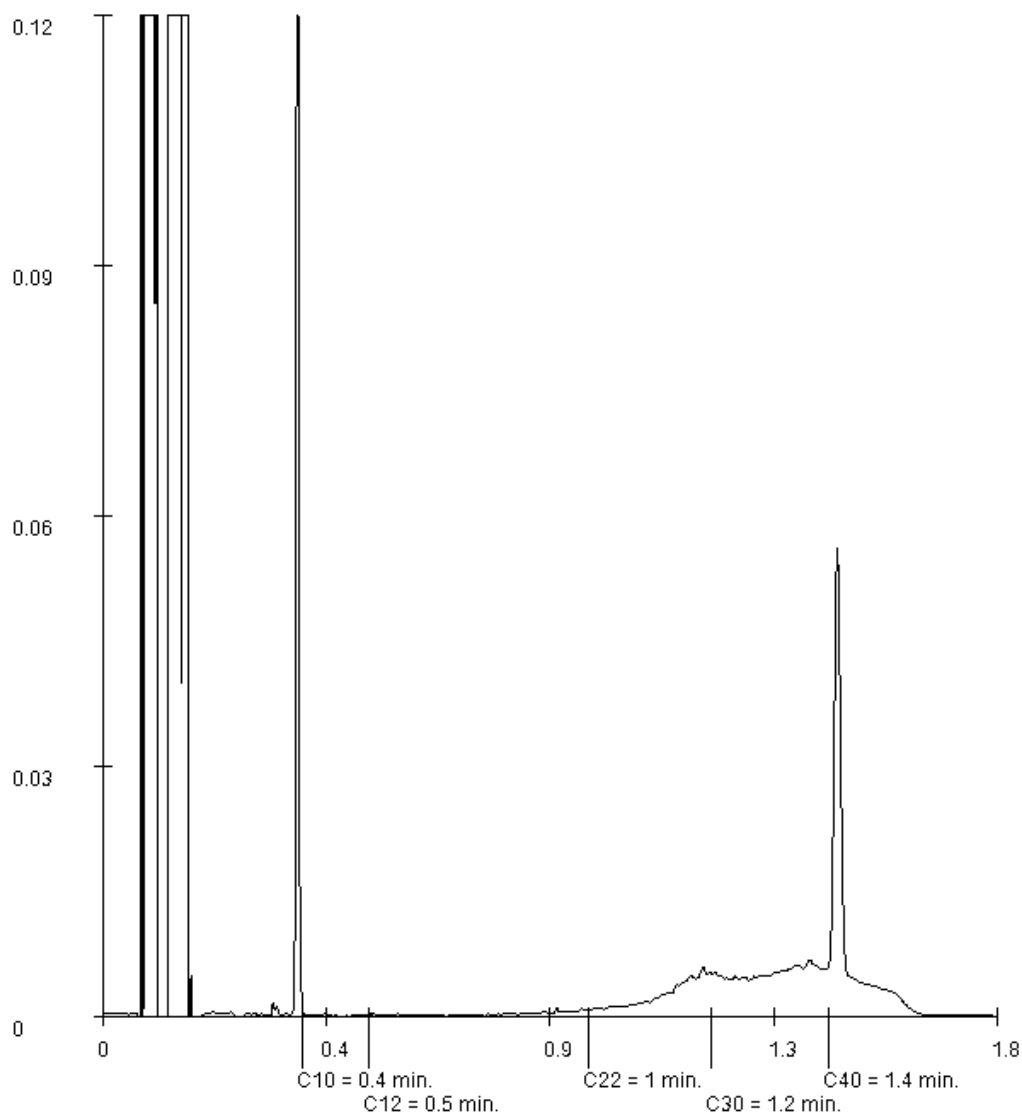
Orderdatum 27-10-2020
Startdatum 27-10-2020
Rapportagedatum 03-11-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM2.1GR1MM2.1GR1 202 (10-50) 203 (50-100) 204 (10-50) 205 (55-105) 206 (10-60) 207 (60-100) 208 (10-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (gr8 - blok 5.0)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13340848, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : S8EPQQH8

Rotterdam, 03-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr8 - blok 5.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340848 - 1

Orderdatum 27-10-2020
Startdatum 27-10-2020
Rapportagedatum 03-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	501-4 501-4 501 (100-140)		
002	Grond (AS3000)	MM5.0GR1 MM5.0GR1 507 (100-150) 508 (100-150) 509 (150-200)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen van monstermateriaal	-			Ja
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.0	88.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5	3.5
METALEN				
barium	mg/kgds	S	120	89
cadmium	mg/kgds	S	0.38	0.24
kobalt	mg/kgds	S	5.1	3.5
koper	mg/kgds	S	33	25
kwik	mg/kgds	S	0.20	0.15
lood	mg/kgds	S	290	180
molybdeen	mg/kgds	S	0.92	0.52
nikkel	mg/kgds	S	15	9.5
zink	mg/kgds	S	250	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.16	0.10
fenantreen	mg/kgds	S	8.1	0.98
antraceen	mg/kgds	S	2.1	0.31
fluoranteen	mg/kgds	S	11	2.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.6	1.2
chryseen	mg/kgds	S	4.2	0.91
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.2	0.60
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.1	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.5	0.78
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.5	0.72
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	42.46 ¹⁾	9.1 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr8 - blok 5.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340848 - 1

Orderdatum 27-10-2020
Startdatum 27-10-2020
Rapportagedatum 03-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	501-4 501-4 501 (100-140)
002	Grond (AS3000)	MM5.0GR1 MM5.0GR1 507 (100-150) 508 (100-150) 509 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		9	11
fractie C22-C30	mg/kgds		6	15
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40

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

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr8 - blok 5.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340848 - 1

Orderdatum 27-10-2020
Startdatum 27-10-2020
Rapportagedatum 03-11-2020

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr8 - blok 5.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340848 - 1

Orderdatum 27-10-2020
Startdatum 27-10-2020
Rapportagedatum 03-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8609371	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
002	Y8609372	26-10-2020	26-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr8 - blok 5.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340848 - 1

Orderdatum 27-10-2020
Startdatum 27-10-2020
Rapportagedatum 03-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8609368	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
002	Y8609103	26-10-2020	26-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr8 - blok 5.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340848 - 1

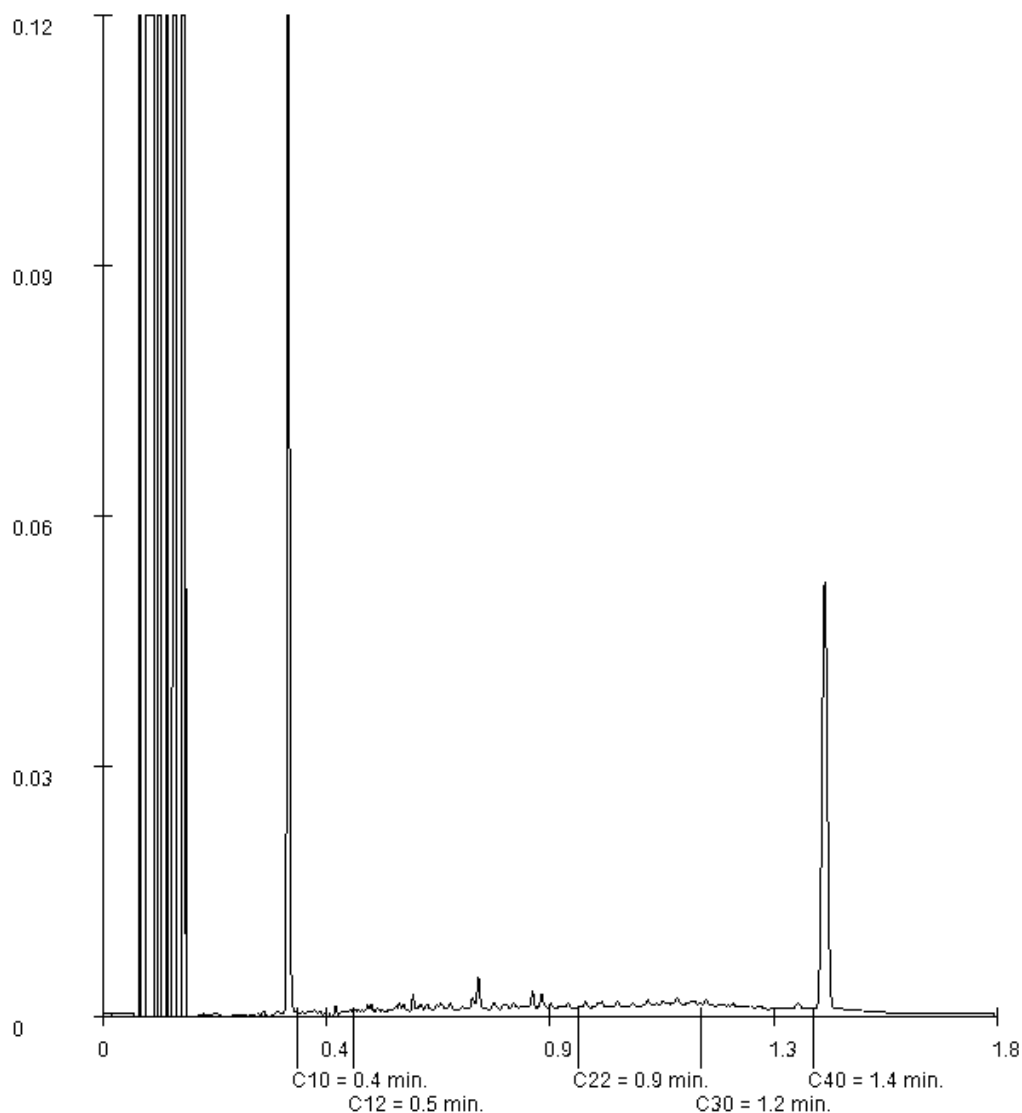
Orderdatum 27-10-2020
Startdatum 27-10-2020
Rapportagedatum 03-11-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 501-4501-4 501 (100-140)

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 :

ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr8 - blok 5.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340848 - 1

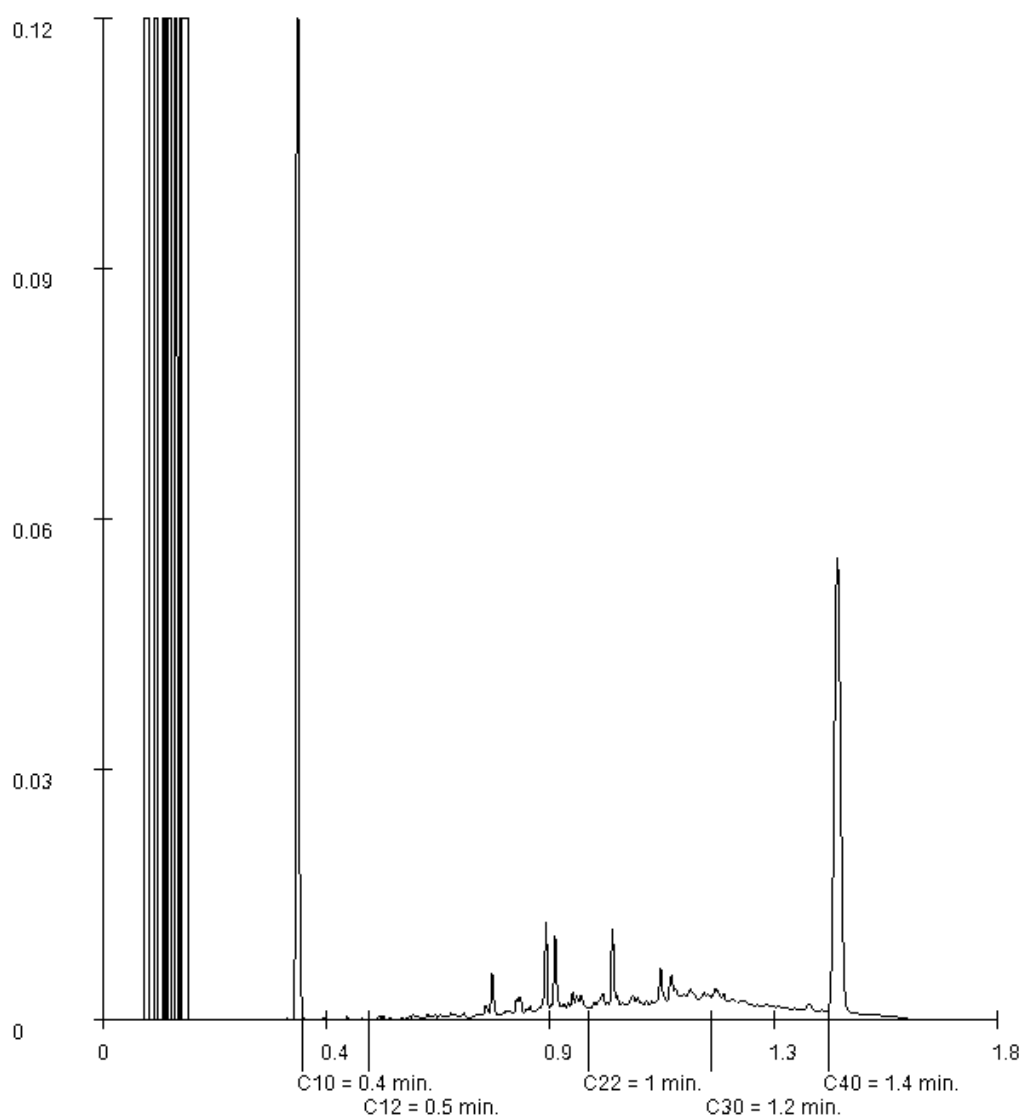
Orderdatum 27-10-2020
Startdatum 27-10-2020
Rapportagedatum 03-11-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM5.0GR1MM5.0GR1 507 (100-150) 508 (100-150) 509 (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 :

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (gr9 - uitsplitsing MM2.2GR1)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13344390, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : GYSQZX2V

Rotterdam, 09-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr9 - uitsplitsing MM2.2GR1)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13344390 - 1

Orderdatum 02-11-2020
Startdatum 02-11-2020
Rapportagedatum 09-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	223-3	223-3	223 (110-150)	
002	Grond (AS3000)	227-2	227-2	227 (80-130)	
003	Grond (AS3000)	228-2	228-2	228 (70-120)	

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.9	89.0	86.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
METALEN					
lood	mg/kgds	S	730	310	170

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr9 - uitsplitsing MM2.2GR1)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13344390 - 1

Orderdatum 02-11-2020
Startdatum 02-11-2020
Rapportagedatum 09-11-2020

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. |

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr9 - uitsplitsing MM2.2GR1)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13344390 - 1

Orderdatum 02-11-2020
Startdatum 02-11-2020
Rapportagedatum 09-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8608520	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
002	Y8608203	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
003	Y8608213	22-10-2020	22-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (gr10 - uitsplitsing MM2.2GR2)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13346003, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : LDS17R5J

Rotterdam, 11-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr10 - uitsplitsing MM2.2GR2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13346003 - 1

Orderdatum 04-11-2020
Startdatum 04-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	221-1 221-1 221 (10-50)					
002	Grond (AS3000)	225-1 225-1 225 (5-50)					
003	Grond (AS3000)	226-2 226-2 226 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	230-2 230-2 230 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	231-2 231-2 231 (55-105)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.8	91.8	92.9	93.7	93.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
koper	mg/kgds	S	<5	5.9	<5	<5	11

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

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr10 - uitsplitsing MM2.2GR2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13346003 - 1

Orderdatum 04-11-2020
Startdatum 04-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr10 - uitsplitsing MM2.2GR2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13346003 - 1

Orderdatum 04-11-2020
Startdatum 04-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	232-1 232-1 232 (7-50)
007	Grond (AS3000)	233-1 233-1 233 (5-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.0	94.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
koper	mg/kgds	S	<5	<5

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

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr10 - uitsplitsing MM2.2GR2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13346003 - 1

Orderdatum 04-11-2020
Startdatum 04-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

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.

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr10 - uitsplitsing MM2.2GR2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13346003 - 1

Orderdatum 04-11-2020
Startdatum 04-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8608511	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
002	Y8608538	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
003	Y8608570	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
004	Y8608220	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
005	Y8608205	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
006	Y8608212	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
007	Y8608356	22-10-2020	22-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (gr11 - blokken 2.1 en 2.2)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13346063, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : G6DQ7FCY

Rotterdam, 11-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr11 - blokken 2.1 en 2.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13346063 - 1

Orderdatum 04-11-2020
Startdatum 04-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	229-4 229-4 229 (150-200)
002	Grond (AS3000)	MM2.1GR2 MM2.1GR2 201 (150-200) 209 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.2	89.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	24
cadmium	mg/kgds	S	0.37	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0	1.6
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	29	10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.8	3.8
zink	mg/kgds	S	45	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.20
fenantreen	mg/kgds	S	0.72	2.6
antraceen	mg/kgds	S	0.26	0.53
fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	3.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	1.9
chryseen	mg/kgds	S	1.0	1.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.54	0.74
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.97	1.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.66	0.78
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.68	0.71
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.637 ¹⁾	13.96 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.0	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.0	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr11 - blokken 2.1 en 2.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13346063 - 1

Orderdatum 04-11-2020
Startdatum 04-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	229-4 229-4 229 (150-200)
002	Grond (AS3000)	MM2.1GR2 MM2.1GR2 201 (150-200) 209 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		13	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr11 - blokken 2.1 en 2.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13346063 - 1

Orderdatum 04-11-2020
Startdatum 04-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr11 - blokken 2.1 en 2.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13346063 - 1

Orderdatum 04-11-2020
Startdatum 04-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8764653	03-11-2020	03-11-2020	ALC201
002	Y8764235	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
002	Y8764226	04-11-2020	02-11-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr11 - blokken 2.1 en 2.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13346063 - 1

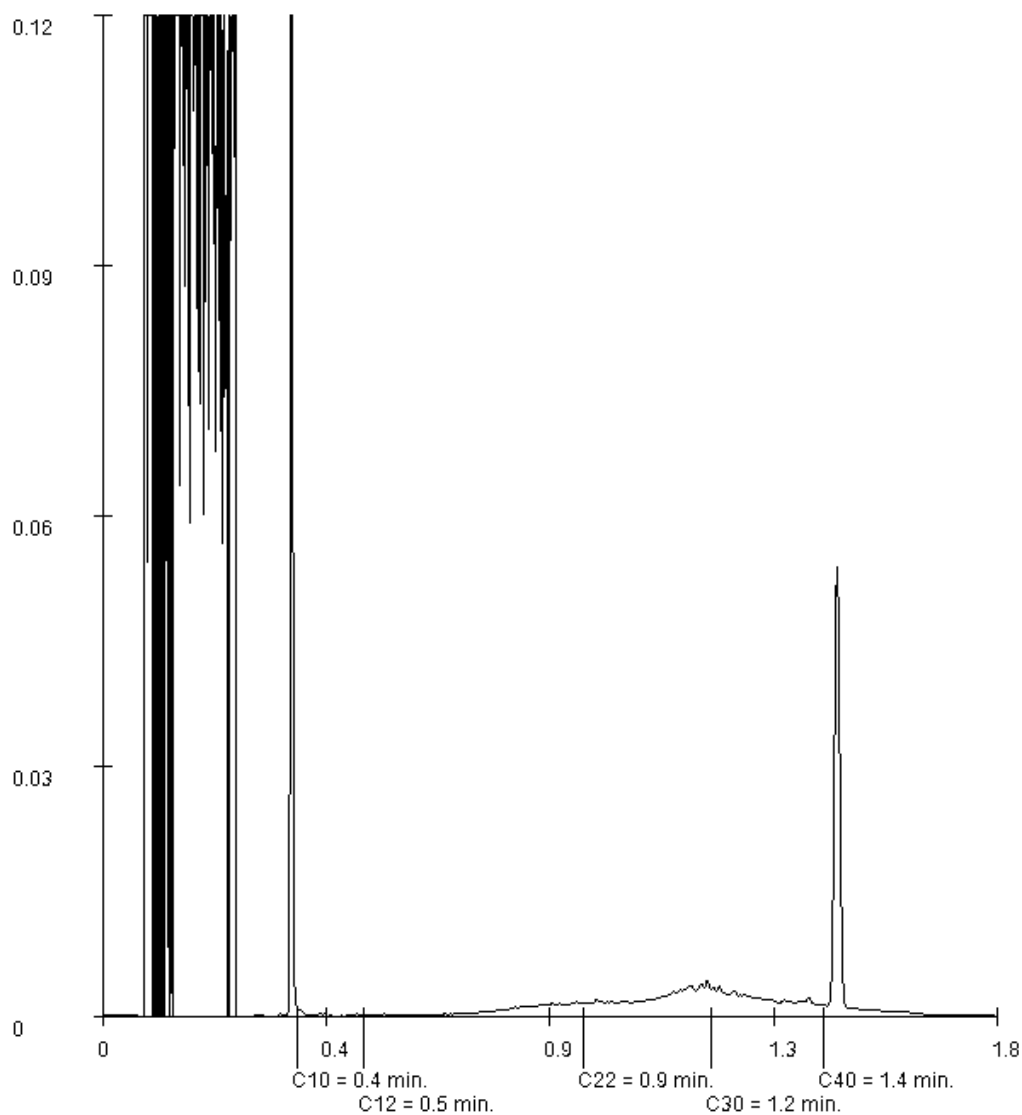
Orderdatum 04-11-2020
Startdatum 04-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 229-4229-4 229 (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 :

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (gr12 - blok 5.0)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13346065, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : Q9CHIF1S

Rotterdam, 11-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr12 - blok 5.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13346065 - 1

Orderdatum 04-11-2020
Startdatum 04-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5.0GR2 MM5.0GR2 502 (80-110) 502 (110-150)

Analyse Eenheid Q 001

monster voorbehandeling	S	Ja
droge stof	gew.-%	85.3
gewicht artefacten	g	<1
aard van de artefacten	-	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	96
cadmium	mg/kgds	S	0.30
kobalt	mg/kgds	S	2.6
koper	mg/kgds	S	15
kwik	mg/kgds	S	0.12
lood	mg/kgds	S	240
molybdeen	mg/kgds	S	0.72
nikkel	mg/kgds	S	7.1
zink	mg/kgds	S	110

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.08
antraceen	mg/kgds	S	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21
chryseen	mg/kgds	S	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.27
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.30
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.22
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.72 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
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

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr12 - blok 5.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13346065 - 1

Orderdatum 04-11-2020
Startdatum 04-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5.0GR2 MM5.0GR2 502 (80-110) 502 (110-150)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		9
fractie C22-C30	mg/kgds		10
fractie C30-C40	mg/kgds		6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr12 - blok 5.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13346065 - 1

Orderdatum 04-11-2020
Startdatum 04-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr12 - blok 5.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13346065 - 1

Orderdatum 04-11-2020
Startdatum 04-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8764161	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
001	Y8764220	02-11-2020	02-11-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr12 - blok 5.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13346065 - 1

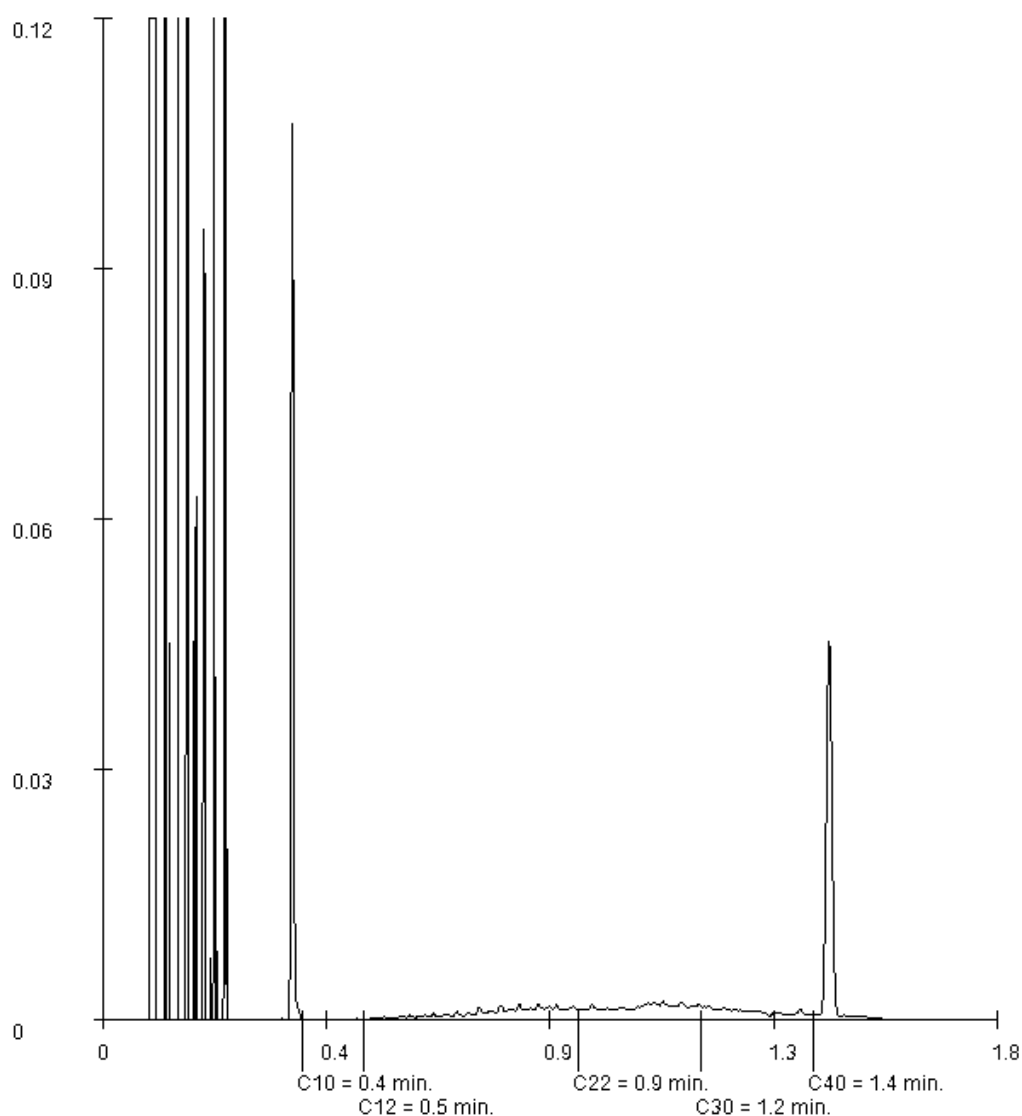
Orderdatum 04-11-2020
Startdatum 04-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM5.0GR2MM5.0GR2 502 (80-110) 502 (110-150)

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 :

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (gr13 - blok 1,0)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13350053, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : P9VE9PH1

Rotterdam, 17-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr13 - blok 1,0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13350053 - 1

Orderdatum 10-11-2020
Startdatum 10-11-2020
Rapportagedatum 17-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	102-3 102-3 102 (100-150)
002	Grond (AS3000)	MM1,0GG1 MM1,0GG1 114 (100-130) 117 (130-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.1	85.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	160
cadmium	mg/kgds	S	0.28	0.48
kobalt	mg/kgds	S	2.2	6.3
koper	mg/kgds	S	2600	42
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.31
lood	mg/kgds	S	42	380
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.85
nikkel	mg/kgds	S	6.4	17
zink	mg/kgds	S	1200	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.03 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.66	1.5
antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.50
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	5.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.58	2.8
chryseen	mg/kgds	S	0.50	1.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	1.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.48	2.5
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.32	1.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.32	1.7
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.387 ¹⁾	19.021 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.9 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1.8 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<2.1 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1.9 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1.4 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1.9 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	9.24 ¹⁾

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr13 - blok 1,0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13350053 - 1

Orderdatum 10-11-2020
Startdatum 10-11-2020
Rapportagedatum 17-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	102-3 102-3 102 (100-150)
002	Grond (AS3000)	MM1,0GG1 MM1,0GG1 114 (100-130) 117 (130-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	13
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	16
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40

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

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr13 - blok 1,0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13350053 - 1

Orderdatum 10-11-2020
Startdatum 10-11-2020
Rapportagedatum 17-11-2020

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr13 - blok 1,0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13350053 - 1

Orderdatum 10-11-2020
Startdatum 10-11-2020
Rapportagedatum 17-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8763938	06-11-2020	06-11-2020	ALC201
002	Y8763922	06-11-2020	06-11-2020	ALC201
002	Y8763929	06-11-2020	06-11-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr13 - blok 1,0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13350053 - 1

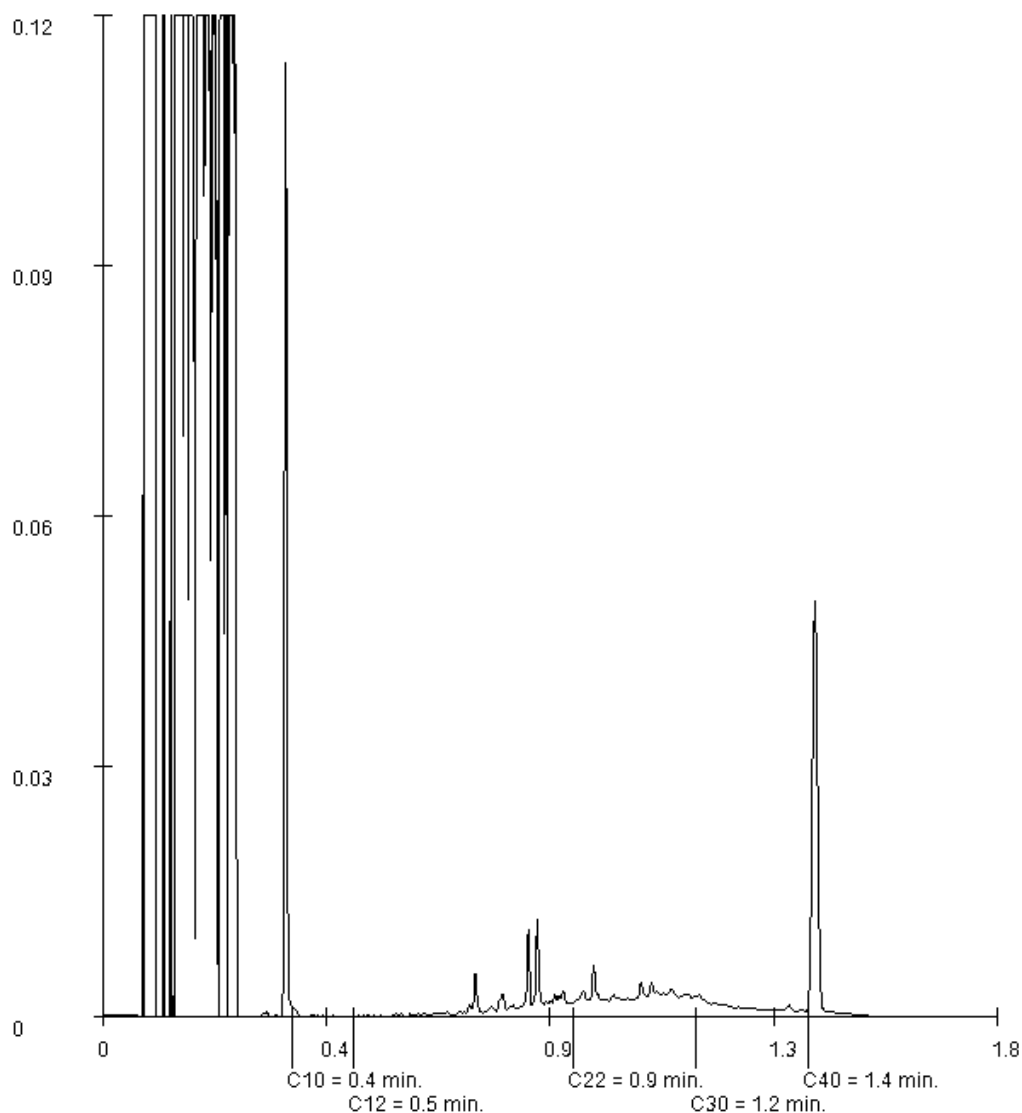
Orderdatum 10-11-2020
Startdatum 10-11-2020
Rapportagedatum 17-11-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM1,0GG1MM1,0GG1 114 (100-130) 117 (130-150)

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 :

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (gr14 - uitsplitsing MM5.0GR2)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13352405, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZBA6WJVM

Rotterdam, 19-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr14 - uitsplitsing MM5.0GR2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13352405 - 1

Orderdatum 13-11-2020
Startdatum 13-11-2020
Rapportagedatum 19-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	502-3 502-3 502 (80-110)		
002	Grond (AS3000)	502-4 502-4 502 (110-150)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.6	80.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
lood	mg/kgds	S	540	83

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

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr14 - uitsplitsing MM5.0GR2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13352405 - 1

Orderdatum 13-11-2020
Startdatum 13-11-2020
Rapportagedatum 19-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr14 - uitsplitsing MM5.0GR2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13352405 - 1

Orderdatum 13-11-2020
Startdatum 13-11-2020
Rapportagedatum 19-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8764220	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
002	Y8764161	02-11-2020	02-11-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (gr15 - uitsplitsing MM1.0GR1)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13354977, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : SPPB91G3

Rotterdam, 24-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr15 - uitsplitsing MM1.0GR1)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13354977 - 1

Orderdatum 18-11-2020
Startdatum 18-11-2020
Rapportagedatum 24-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	114-3 114-3 114 (100-130)
002	Grond (AS3000)	117-8 117-8 117 (130-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.3	85.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
lood	mg/kgds	S	340	320
zink	mg/kgds	S	330	320

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr15 - uitsplitsing MM1.0GR1)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13354977 - 1

Orderdatum 18-11-2020
Startdatum 18-11-2020
Rapportagedatum 24-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr15 - uitsplitsing MM1.0GR1)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13354977 - 1

Orderdatum 18-11-2020
Startdatum 18-11-2020
Rapportagedatum 24-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8763922	06-11-2020	06-11-2020	ALC201
002	Y8763929	06-11-2020	06-11-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (gr16 - blok 1.0)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13356812, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : UPGWPEA7

Rotterdam, 26-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr16 - blok 1.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13356812 - 1

Orderdatum 20-11-2020
Startdatum 20-11-2020
Rapportagedatum 26-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	107-4 107-4 107 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9
METALEN			
barium	mg/kgds	S	93
cadmium	mg/kgds	S	0.67
kobalt	mg/kgds	S	3.9
koper	mg/kgds	S	36
kwik	mg/kgds	S	0.52
lood	mg/kgds	S	370
molybdeen	mg/kgds	S	0.51
nikkel	mg/kgds	S	19
zink	mg/kgds	S	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	0.56
antraceen	mg/kgds	S	0.18
fluoranteen	mg/kgds	S	0.79
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.47
chryseen	mg/kgds	S	0.39
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.23
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.39
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.27
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.27
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.59 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
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

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr16 - blok 1.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13356812 - 1

Orderdatum 20-11-2020
Startdatum 20-11-2020
Rapportagedatum 26-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	107-4 107-4 107 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7
fractie C30-C40	mg/kgds		6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr16 - blok 1.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13356812 - 1

Orderdatum 20-11-2020
Startdatum 20-11-2020
Rapportagedatum 26-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr16 - blok 1.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13356812 - 1

Orderdatum 20-11-2020
Startdatum 20-11-2020
Rapportagedatum 26-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8764128	19-11-2020	19-11-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr16 - blok 1.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13356812 - 1

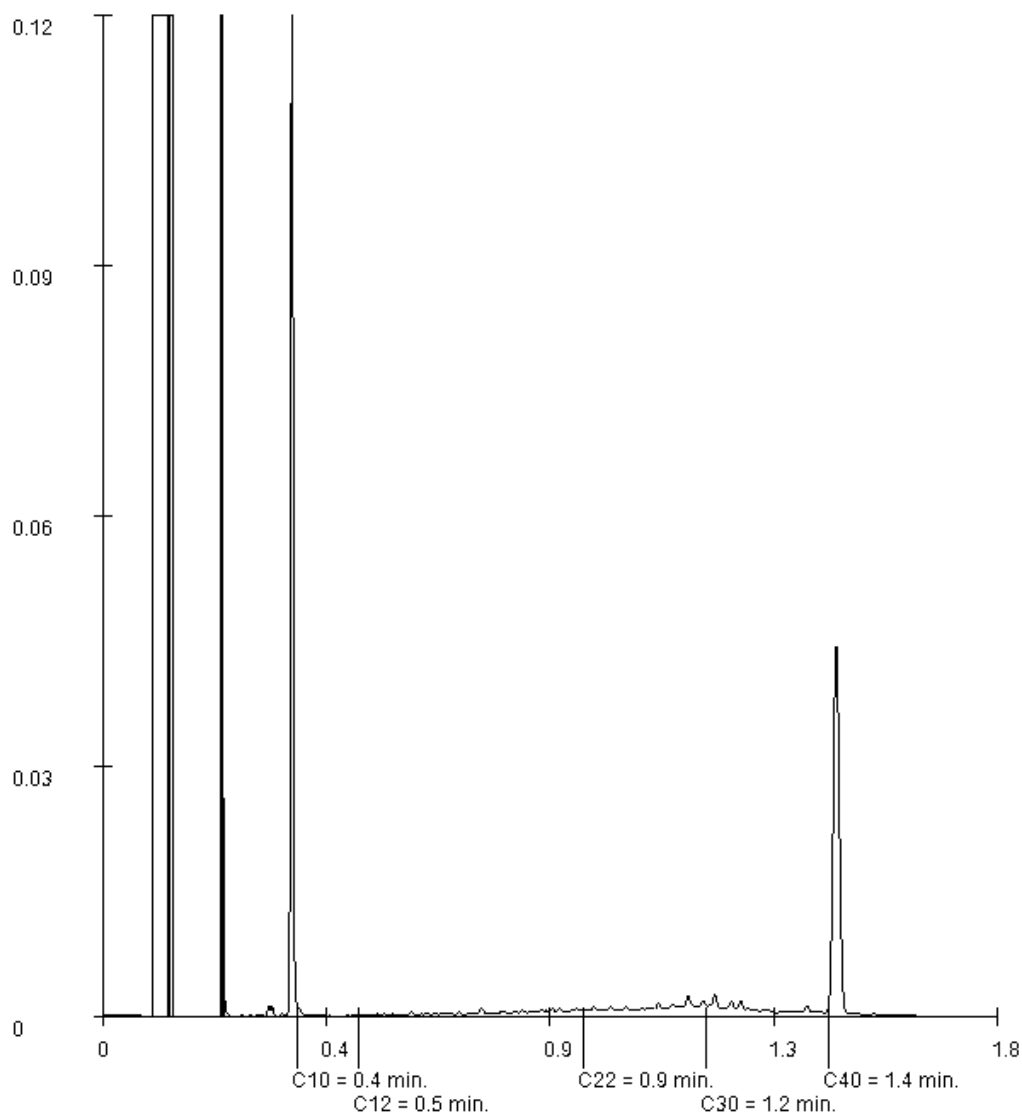
Orderdatum 20-11-2020
Startdatum 20-11-2020
Rapportagedatum 26-11-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 107-4107-4 107 (120-170)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (gr17 - blok 6)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13362788, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : DS3GHYRK

Rotterdam, 04-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr17 - blok 6)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13362788 - 1

Orderdatum 30-11-2020
Startdatum 30-11-2020
Rapportagedatum 04-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	608-3 608-3 608 (200-250)

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

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	63.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	16.7
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	7.8
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	670
cadmium	mg/kgds	S	0.72
kobalt	mg/kgds	S	12
koper	mg/kgds	S	140
kwik	mg/kgds	S	3.7
lood	mg/kgds	S	1300
molybdeen	mg/kgds	S	3.4
nikkel	mg/kgds	S	34
zink	mg/kgds	S	490

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.16
fenantreen	mg/kgds	S	1.2
antraceen	mg/kgds	S	0.18
fluoranteen	mg/kgds	S	1.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.80
chryseen	mg/kgds	S	0.74
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.50
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.89
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.93
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.75
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.15 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
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

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr17 - blok 6)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13362788 - 1

Orderdatum 30-11-2020
Startdatum 30-11-2020
Rapportagedatum 04-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	608-3 608-3 608 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		36
fractie C22-C30	mg/kgds		26
fractie C30-C40	mg/kgds		12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr17 - blok 6)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13362788 - 1

Orderdatum 30-11-2020
Startdatum 30-11-2020
Rapportagedatum 04-12-2020

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.
- * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr17 - blok 6)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13362788 - 1

Orderdatum 30-11-2020
Startdatum 30-11-2020
Rapportagedatum 04-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8796525	27-11-2020	27-11-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr17 - blok 6)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13362788 - 1

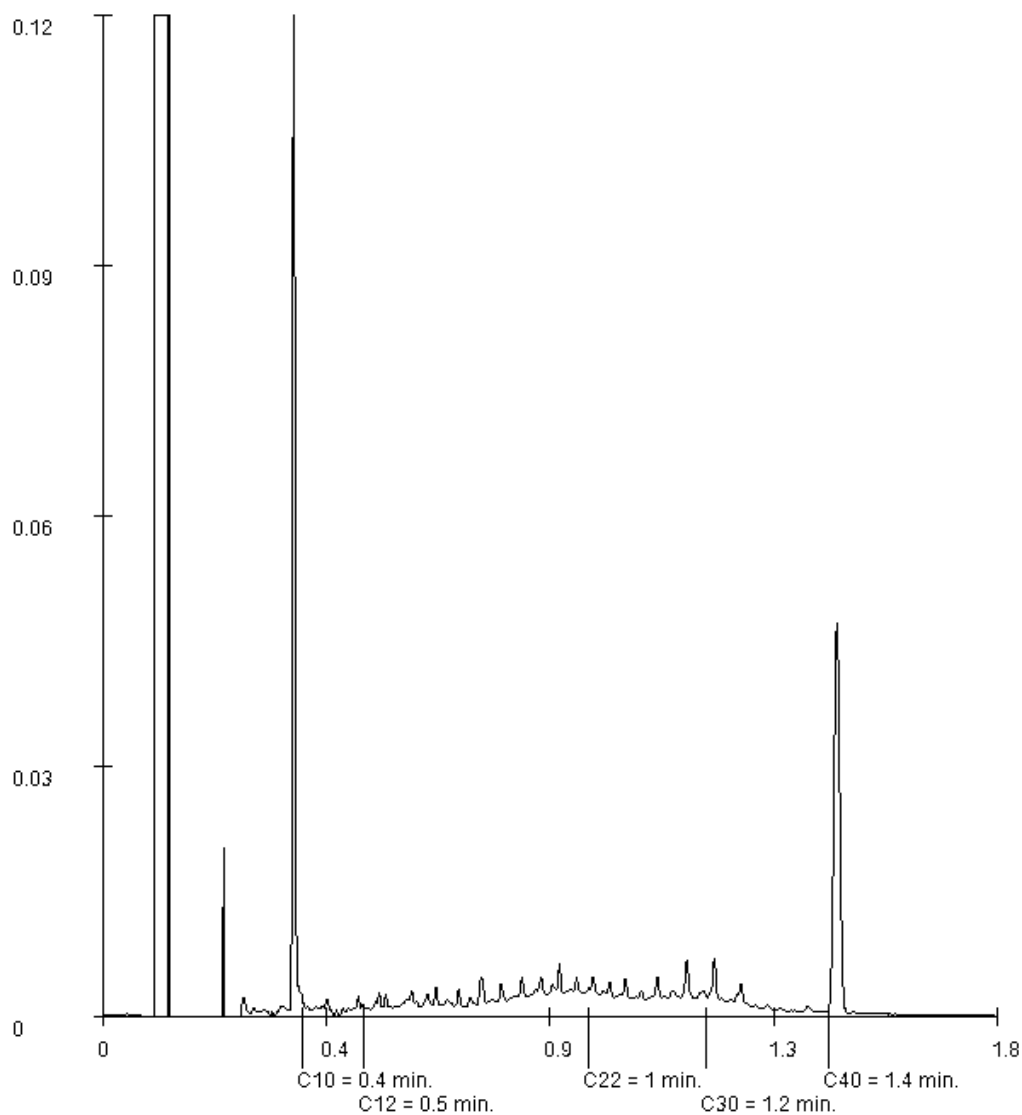
Orderdatum 30-11-2020
Startdatum 30-11-2020
Rapportagedatum 04-12-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 608-3608-3 608 (200-250)

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 :

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (gr18 - blok 6)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13368244, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : JH6TJ29L

Rotterdam, 14-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr18 - blok 6)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13368244 - 1

Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 14-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	606-2 606-2 606 (130-180)

Analyse Eenheid Q 001

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	4.8
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	130
cadmium	mg/kgds	S	0.36
kobalt	mg/kgds	S	6.3
koper	mg/kgds	S	22
kwik	mg/kgds	S	0.20
lood	mg/kgds	S	260
molybdeen	mg/kgds	S	0.72
nikkel	mg/kgds	S	22
zink	mg/kgds	S	180

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.14
antraceen	mg/kgds	S	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.52
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.46
chryseen	mg/kgds	S	0.42
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.40
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.31
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.27
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.827 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
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

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr18 - blok 6)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13368244 - 1

Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 14-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	606-2 606-2 606 (130-180)

Analyse	Eenheid	Q	001
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

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr18 - blok 6)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13368244 - 1

Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 14-12-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr18 - blok 6)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13368244 - 1

Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 14-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8764380	08-12-2020	08-12-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gr18 - blok 6)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13368244 - 1

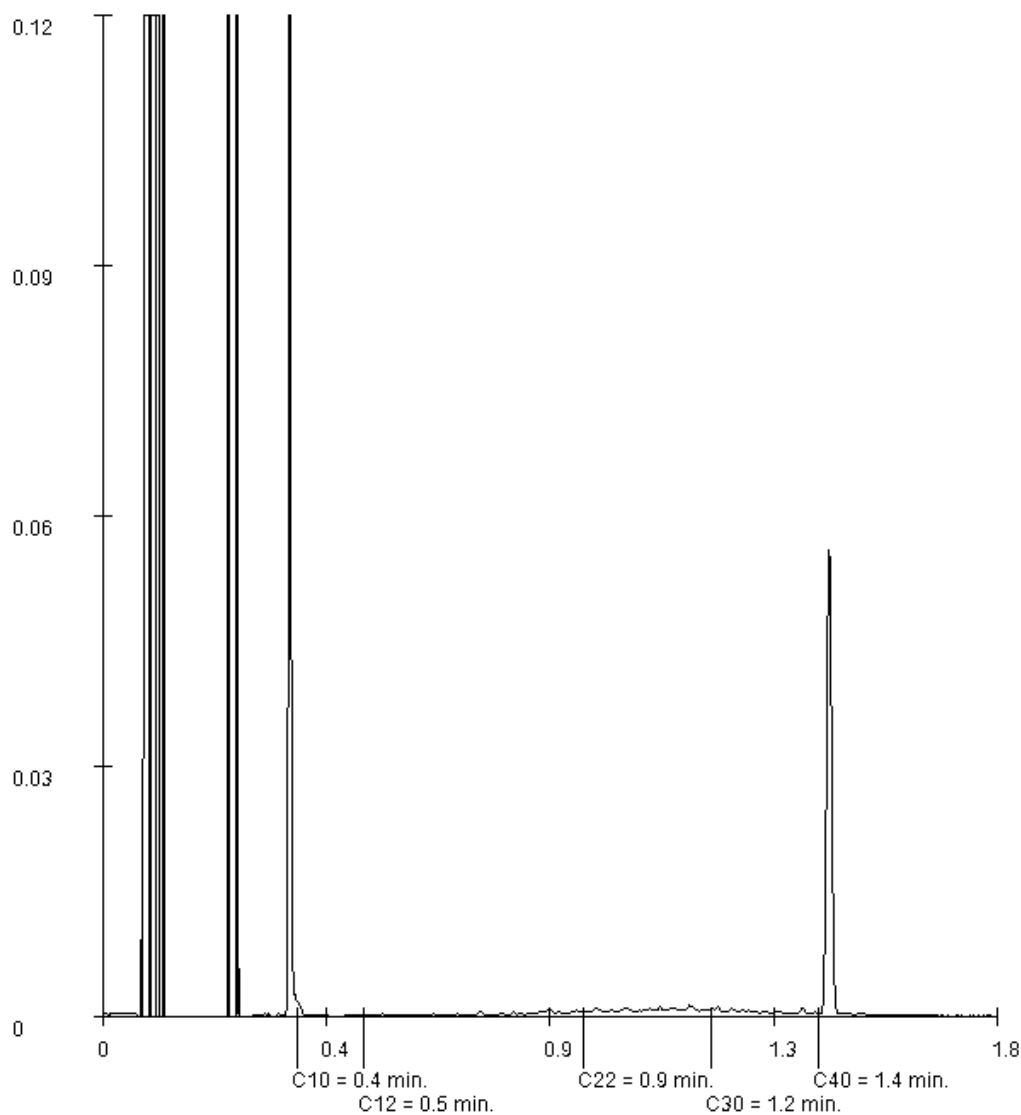
Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 14-12-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 606-2606-2 606 (130-180)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

BIJLAGE 7

Analysecertificaten grondwater

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (gw)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13352406, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 5CTQ9QD5

Rotterdam, 23-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gw)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13352406 - 1

Orderdatum 13-11-2020
Startdatum 13-11-2020
Rapportagedatum 23-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	031-1-1 031-1-1 031 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	201-1-1 201-1-1 201 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	304-1-1 304-1-1 304 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	428-1-1 428-1-1 428 (130-230)
005	Grondwater (AS3000)	502PB oud-1-1 502PB oud-1-1 502PB oud (70-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	290	80	160	150	56
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	3.2	<2	<2	3.2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	4.9	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	4.0	5.4
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	4.9	<3
zink	µg/l	S	10	<10	<10	86	120
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	6.1	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.16	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.28	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.44 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	0.10	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.17	<0.1	<0.1	0.94	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.24 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	1.01 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gw)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13352406 - 1

Orderdatum 13-11-2020
Startdatum 13-11-2020
Rapportagedatum 23-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	031-1-1 031-1-1 031 (200-300)						
002	Grondwater (AS3000)	201-1-1 201-1-1 201 (200-300)						
003	Grondwater (AS3000)	304-1-1 304-1-1 304 (200-300)						
004	Grondwater (AS3000)	428-1-1 428-1-1 428 (130-230)						
005	Grondwater (AS3000)	502PB oud-1-1 502PB oud-1-1 502PB oud (70-170)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.98	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.53	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<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 Zomerhofkwartier Rotterdam (gw)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13352406 - 1

Orderdatum 13-11-2020
Startdatum 13-11-2020
Rapportagedatum 23-11-2020

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.

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gw)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13352406 - 1

Orderdatum 13-11-2020
Startdatum 13-11-2020
Rapportagedatum 23-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	E06203-1-1 E06203-1-1 E06203 (180-280)

Analyse	Eenheid	Q	006
METALEN			
barium	µg/l	S	140
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	0.37
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.12
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.77
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.89 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.16
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.23 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	0.55
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		370

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gw)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13352406 - 1

Orderdatum 13-11-2020
Startdatum 13-11-2020
Rapportagedatum 23-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	E06203-1-1 E06203-1-1 E06203 (180-280)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	380

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

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gw)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13352406 - 1

Orderdatum 13-11-2020
Startdatum 13-11-2020
Rapportagedatum 23-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gw)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13352406 - 1

Orderdatum 13-11-2020
Startdatum 13-11-2020
Rapportagedatum 23-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
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)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6845500	13-11-2020	13-11-2020	ALC236
001	B1914881	13-11-2020	13-11-2020	ALC204
001	G6845494	13-11-2020	13-11-2020	ALC236
002	G6893236	13-11-2020	13-11-2020	ALC236
002	G6893249	13-11-2020	13-11-2020	ALC236

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gw)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13352406 - 1

Orderdatum 13-11-2020
Startdatum 13-11-2020
Rapportagedatum 23-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1982689	13-11-2020	13-11-2020	ALC204
003	G6845488	13-11-2020	13-11-2020	ALC236
003	G6845518	13-11-2020	13-11-2020	ALC236
003	B1982671	13-11-2020	13-11-2020	ALC204
004	G6893255	13-11-2020	13-11-2020	ALC236
004	G6893241	13-11-2020	13-11-2020	ALC236
004	B1982665	13-11-2020	13-11-2020	ALC204
005	G6845481	13-11-2020	13-11-2020	ALC236
005	G6845482	13-11-2020	13-11-2020	ALC236
005	B1982659	13-11-2020	13-11-2020	ALC204
006	B1982683	13-11-2020	13-11-2020	ALC204
006	G6893243	13-11-2020	13-11-2020	ALC236
006	G6893237	13-11-2020	13-11-2020	ALC236

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gw)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13352406 - 1

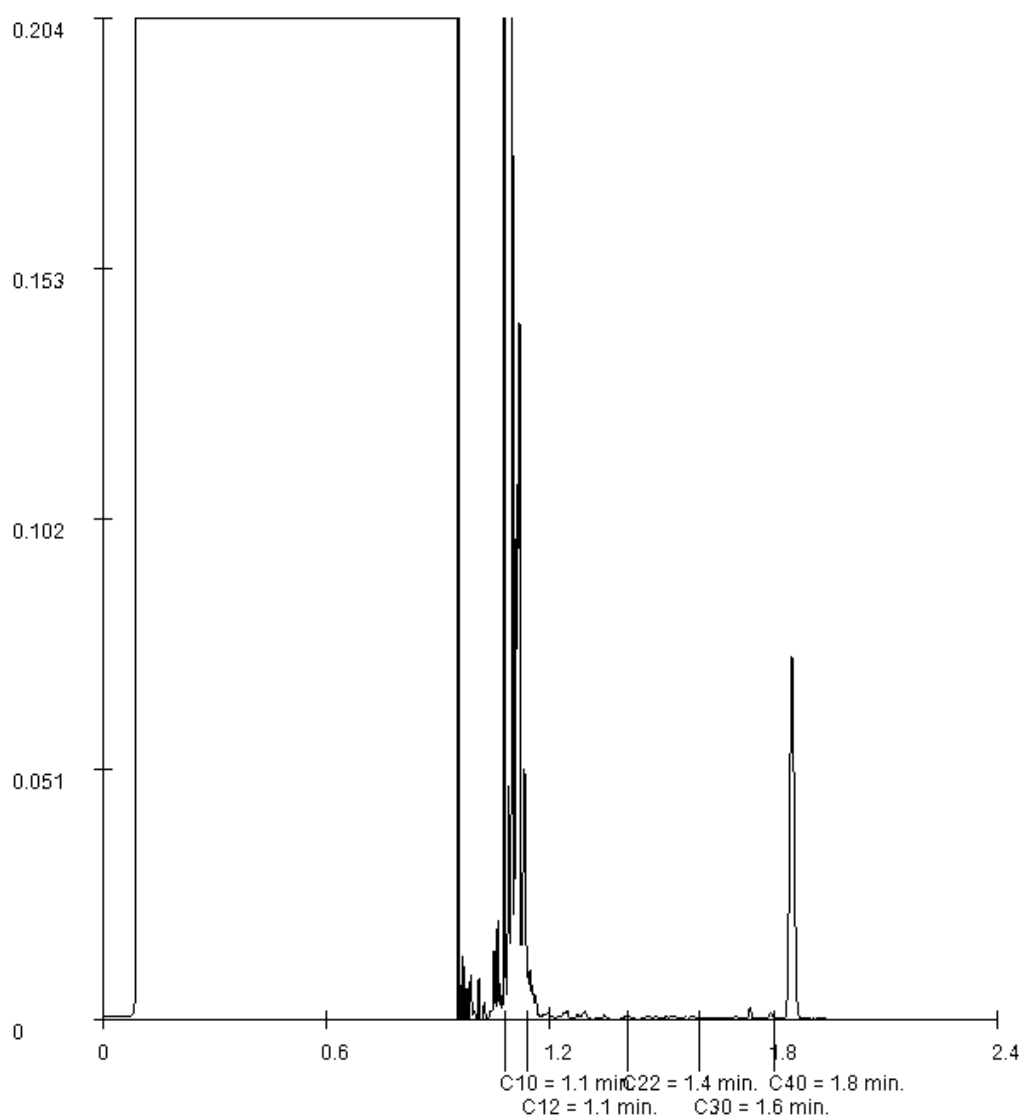
Orderdatum 13-11-2020
Startdatum 13-11-2020
Rapportagedatum 23-11-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen E06203-1-1E06203-1-1 E06203 (180-280)

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 :

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (gw2)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13368230, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FXHVIUEE

Rotterdam, 11-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gw2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13368230 - 1

Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 11-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	106-1-1 106-1-1 106 (200-300)				
002	Grondwater (AS3000)	325-1-2 325-1-2 325 (250-350)				
003	Grondwater (AS3000)	607-1-1 607-1-1 607 (130-230)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	180	79	130
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	3.3	<2	6.5
koper	µg/l	S	7.9	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	12	3.0	46
molybdeen	µg/l	S	5.1	<2	8.3
nikkel	µg/l	S	7.2	<3	5.6
zink	µg/l	S	50	<10	50
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.06	<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	0.16	0.12	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.23 ¹⁾	0.19 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
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	0.26	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysereport

Blad 3 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gw2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13368230 - 1

Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 11-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	106-1-1 106-1-1 106 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	325-1-2 325-1-2 325 (250-350)
003	Grondwater (AS3000)	607-1-1 607-1-1 607 (130-230)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gw2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13368230 - 1

Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 11-12-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gw2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13368230 - 1

Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 11-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
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
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6895034	08-12-2020	08-12-2020	ALC236
001	B1914877	08-12-2020	08-12-2020	ALC204
001	G6895035	08-12-2020	08-12-2020	ALC236
002	G6895028	08-12-2020	08-12-2020	ALC236
002	B1871732	08-12-2020	08-12-2020	ALC204

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (gw2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13368230 - 1

Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 11-12-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6895029	08-12-2020	08-12-2020	ALC236
003	B1914873	08-12-2020	08-12-2020	ALC204
003	G6891440	08-12-2020	08-12-2020	ALC236
003	G6895036	08-12-2020	08-12-2020	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 8

Analysecertificaten asbest

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (AV1)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13332706, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : QPV1DAF1

Rotterdam, 21-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (AV1)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13332706 - 1

Orderdatum 13-10-2020
Startdatum 13-10-2020
Rapportagedatum 21-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM4.1-AV1-1 MM4.1-AV1-1 MM4.1-AV1 (50-200)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM4.2-AV1-1 MM4.2-AV1-1 MM4.2-AV1 (30-80)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM4.2-AV2-1 MM4.2-AV2-1 MM4.2-AV2 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		15.30	14.11	12.72
in behandeling genomen gewicht	kg		15.30	14.11	12.72
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13005	11820	11192
droge stof	gew.-%		86.0	84.5	88.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal	mg/kgds	S	<2	<2	<2
asbestconcentratie					
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-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 bepalinggrens	mg/kgds	S	1.1	1.3	0.26
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (AV1)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13332706 - 1

Orderdatum 13-10-2020
Startdatum 13-10-2020
Rapportagedatum 21-10-2020

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% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-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	Monsternummer	Verpakking
001	E1927979	13-10-2020	13-10-2020	ALC291
002	E1894772	13-10-2020	13-10-2020	ALC291
003	E1894769	13-10-2020	13-10-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13332706-001

Datum analyse: 21-10-2020

Projectnummer: C19523

Projectnaam: C19-523

Monsteromschrijving: MM4.1-AV1-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13151	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13005	g	
totaal gewicht voor drogen	15300	g	
droge stof	86.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	147	100														
8-20	825	100														
4-8	669	100														
2-4	452	100														
1-2	471	20.6														0.7
0.5-1	952	6.6														0.5
<0.5	9635															

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

SYNLABnummer: 13332706-002

Datum analyse: 21-10-2020

Projectnummer: C19523

Projectnaam: C19-523

Monsteromschrijving: MM4.2-AV1-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11918	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11820	g	
totaal gewicht voor drogen	14110	g	
droge stof	84.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	99	100														
8-20	281	100														
4-8	235	100														
2-4	188	100														
1-2	224	23.5														0.6
0.5-1	959	5.0														0.7
<0.5	9934															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13332706-003

Datum analyse: 21-10-2020

Projectnummer: C19523

Projectnaam: C19-523

Monsteromschrijving: MM4.2-AV2-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.26		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11230	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11192	g	
totaal gewicht voor drogen	12720	g	
droge stof	88.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	38	100														
8-20	204	100														
4-8	258	100														
2-4	217	100														
1-2	223	61.2														0.1
0.5-1	704	22.8														0.1
<0.5	9586															

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 Anthrophylliet	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.

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (av2 - 3.1 + 3.2)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13334742, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 3JIDCIZL

Rotterdam, 28-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (av2 - 3.1 + 3.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13334742 - 1

Orderdatum 16-10-2020
Startdatum 16-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM3.1-AV1-1 MM3.1-AV1-1 MM3.1-AV1 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM3.2-AV1-1 MM3.2-AV1-1 MM3.2-AV1 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		14.12	15.97
in behandeling genomen gewicht	kg		14.12	15.97
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13452	13828
droge stof	gew.-%		95.4	86.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	0.95
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (av2 - 3.1 + 3.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13334742 - 1

Orderdatum 16-10-2020
Startdatum 16-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

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% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.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 bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1831860	15-10-2020	15-10-2020	ALC291
002	E1856191	15-10-2020	15-10-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13334742-001

Datum analyse: 28-10-2020

Projectnummer: C19523

Projectnaam: C19-523

Monsteromschrijving: MM3.1-AV1-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13465	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13452	g	
totaal gewicht voor drogen	14120	g	
droge stof	95.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	13	100														
8-20	290	100														
4-8	223	100														
2-4	179	100														
1-2	284	24.5														0.5
0.5-1	1092	5.8														0.5
<0.5	11384															

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

SYNLABnummer: 13334742-002

Datum analyse: 27-10-2020

Projectnummer: C19523

Projectnaam: C19-523

Monsteromschrijving: MM3.2-AV1-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.95		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13838	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13828	g	
totaal gewicht voor drogen	15970	g	
droge stof	86.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	10	100														
8-20	304	100														
4-8	308	100														
2-4	183	100														
1-2	182	27.5														0.4
0.5-1	655	5.9														0.5
<0.5	12196															

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 Anthrophylliet	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.

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (av3- 2.2)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13339110, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1V7EQ4ZT

Rotterdam, 03-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (av3- 2.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13339110 - 1

Orderdatum 23-10-2020
Startdatum 23-10-2020
Rapportagedatum 03-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM2.2AV1-1 MM2.2AV1-1 MM2.2AV1 (5-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM2.2AV2-1 MM2.2AV2-1 MM2.2AV2 (80-180)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		10.54	15.83
in behandeling genomen gewicht	kg		10.54	15.83
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		9830 ¹⁾	13859
droge stof	gew.-%		93.3	87.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.81	0.8
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (av3- 2.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13339110 - 1

Orderdatum 23-10-2020
Startdatum 23-10-2020
Rapportagedatum 03-11-2020

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (av3- 2.2)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13339110 - 1

Orderdatum 23-10-2020
Startdatum 23-10-2020
Rapportagedatum 03-11-2020

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	E1832147	22-10-2020	22-10-2020	ALC291
002	E1832148	22-10-2020	22-10-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13339110-001

Datum analyse: 03-11-2020

Projectnummer: C19523

Projectnaam: C19-523

Monsteromschrijving: MM2.2AV1-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.81		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9830	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9830	g	
totaal gewicht voor drogen	10540	g	
droge stof	93.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	28	100														
4-8	59	100														
2-4	59	100														
1-2	174	32.0														0.5
0.5-1	898	12.3														0.3
<0.5	8611															

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

SYNLABnummer: 13339110-002

Datum analyse: 03-11-2020

Projectnummer: C19523

Projectnaam: C19-523

Monsteromschrijving: MM2.2AV2-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.8		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13859	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13859	g	
totaal gewicht voor drogen	15830	g	
droge stof	87.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	665	100														
4-8	591	100														
2-4	354	100														
1-2	370	26.0														0.5
0.5-1	708	8.8														0.3
<0.5	11172															

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

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

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

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

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

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

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (av4 - blok 5.0)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13340798, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : X6LPM3JX

Rotterdam, 07-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (av4 - blok 5.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340798 - 1

Orderdatum 27-10-2020
Startdatum 27-10-2020
Rapportagedatum 07-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM5.0AV1 OG-1 MM5.0AV1 OG-1 MM5.0AV1 OG (100-150)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		11.79
in behandeling genomen gewicht	kg		11.79
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10695
droge stof	gew.-%		91.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.8
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.26
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	2.4
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	3.7
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		2.8
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		0.26
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.67
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	5.3589

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (av4 - blok 5.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13340798 - 1

Orderdatum 27-10-2020
Startdatum 27-10-2020
Rapportagedatum 07-11-2020

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% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	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	Monsternummer	Verpakking
001	E1832154	26-10-2020	26-10-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13340798-001

Datum analyse: 07-11-2020

Projectnummer: C19523

Projectnaam: C19-523

Monsteromschrijving: MM5.0AV1 OG-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.8	2.2	3.4
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.26	0.15	0.37
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	2.8	2.2	3.4
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.26	0.15	0.37
gemeten totaal asbestconcentratie	3.1	2.4	3.7
berekende bepalingsgrens	0.67		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	5.3589	3.7009	7.017
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.5647		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10808	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10695	g	
totaal gewicht voor drogen	11790	g	
droge stof	91.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	-	2-5	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	114	100														
8-20	653	100														
4-8	409	100	X						Plaat	1	0.2095	2.423		1.938	2.908	
4-8	409	100		X					Grond met bundels	1	0.0792		0.256	0.147	0.366	
2-4	226	100	X						Plaat	1	0.0321	0.371		0.297	0.446	
1-2	212	35.2														0.4
0.5-1	456	12.6														0.3
<0.5	8739															

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 zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (av5 - blok 5.0)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13345998, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 12Z14PQK

Rotterdam, 16-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (av5 - blok 5.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13345998 - 1

Orderdatum 04-11-2020
Startdatum 04-11-2020
Rapportagedatum 16-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM5.0AV2 OG-1 MM5.0AV2 OG-1 MM5.0AV2 OG (80-200)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		5.07
in behandeling genomen gewicht	kg		5.07
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		4443 ¹⁾
droge stof	gew.-%		87.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	490
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	490
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	370
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	610
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		490
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.05
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	489.7022

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (av5 - blok 5.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13345998 - 1

Orderdatum 04-11-2020
Startdatum 04-11-2020
Rapportagedatum 16-11-2020

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (av5 - blok 5.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13345998 - 1

Orderdatum 04-11-2020
Startdatum 04-11-2020
Rapportagedatum 16-11-2020

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 Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-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	E1832153	03-11-2020	03-11-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13345998-001

Datum analyse: 14-11-2020

Projectnummer: C19523

Projectnaam: C19-523

Monsteromschrijving: MM5.0AV2 OG-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	490	370	610
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	490	370	610
gemeten totaal asbestconcentratie	490	370	610
berekende bepalingsgrens	0.05		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	489.7022	367.2766	612.1278
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	489.7022		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	4443	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	4443	g	
totaal gewicht voor drogen	5071	g	
droge stof	87.6	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	141	100	X						Isolatie	3	1.2728		229.178	171.884	286.473	
4-8	107	100	X						Isolatie	2	0.279		50.236	37.677	62.795	
2-4	83	100	X						Isolatie	41	0.3708		66.766	50.074	83.457	
1-2	101	63.4	X						Isolatie	184	0.5051		143.522	107.641	179.402	
0.5-1	280	30.5														0.05
<0.5	3730															

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 zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (AV6 - blok 1.0)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13350041, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 8CAIJRHX

Rotterdam, 19-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (AV6 - blok 1.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13350041 - 1

Orderdatum 10-11-2020
Startdatum 10-11-2020
Rapportagedatum 19-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1.0AV1-1 MM1.0AV1-1 MM1.0AV1 (130-200)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM1.0AV2-1a MM1.0AV2-1a MM1.0AV2 (0-50)

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in grond conform NEN 5898

zie bijlage

zie bijlage

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (AV6 - blok 1.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13350041 - 1

Orderdatum 10-11-2020
Startdatum 10-11-2020
Rapportagedatum 19-11-2020

Monster beschrijvingen

002 * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (AV6 - blok 1.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13350041 - 1

Orderdatum 10-11-2020
Startdatum 10-11-2020
Rapportagedatum 19-11-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Asbest in grond conform NEN 5898		Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1927981	06-11-2020	06-11-2020	ALC291
002	E1871267	10-11-2020	10-11-2020	ALC291

Paraaf :



V111120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-11-2020

Monsternummer: 20-168986

Rapportnummer: 2011-1485_01

Ordernummer RPS 2011-1485
Ordernummer opdrachtgever 13350041
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 12-11-2020
Datum analyse 18-11-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13350041-001
Barcode (e1927981)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond (17,346kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 13,807

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,747	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,471	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,272	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,386	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,414	0,000	0	48,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,518	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,807	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 82,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Er is 0,41 kg materiaal aangetroffen in de fractie > 20 mm.

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar
Labcoördinator

V111120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-11-2020

Monsternummer: 20-168986

Rapportnummer: 2011-1485_01

Ordernummer RPS	2011-1485
Ordernummer opdrachtgever	13350041
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	12-11-2020
Datum analyse	18-11-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13350041-001
Barcode	(e1927981)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (17,346kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

V111120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-11-2020

Monsternummer: 20-168987

Rapportnummer: 2011-1485_01

Ordernummer RPS 2011-1485
Ordernummer opdrachtgever 13350041
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 12-11-2020
Datum analyse 18-11-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13350041-002
Barcode (e1871267)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Soort monster Grond (11,573kg nat ingezet)
 De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
 Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
 Droog gewicht <20mm (kg) 10,824

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,110	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,090	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,072	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,184	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,278	0,000	0	72,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,090	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,824	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 94,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Er is 0,077 kg materiaal aangetroffen in de fractie > 20 mm.

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

V111120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-11-2020

Monsternummer: 20-168987

Rapportnummer: 2011-1485_01

Ordernummer RPS	2011-1485
Ordernummer opdrachtgever	13350041
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	12-11-2020
Datum analyse	18-11-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13350041-002
Barcode	(e1871267)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (11,573kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (AV7 - blok 1.0)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13356811, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : XI27PDWK

Rotterdam, 27-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (AV7 - blok 1.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13356811 - 1

Orderdatum 20-11-2020
Startdatum 20-11-2020
Rapportagedatum 27-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1.0AV3-1 MM1.0AV3-1 MM1.0AV3 (100-200)
Analyse	Eenheid	Q
		001

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest analyse conform NEN
5898

zie bijlage

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (AV7 - blok 1.0)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13356811 - 1

Orderdatum 20-11-2020
Startdatum 20-11-2020
Rapportagedatum 27-11-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Asbest analyse conform NEN 5898		Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	1601564MG	19-11-2020	19-11-2020	ALC201

Paraaf :



**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 12459
Datum opdrachtverlening: 23-nov-20
Projectnr. opdrachtgever: 13356811 C19-523

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Zomerhofkwartier Rotterdam (AV7- blok1.0)
Datum veldonderzoek: 19-nov-20
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming en juistheid van aangeleverde gegevens

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 16.763,5 gram

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 24-nov-20
Uitvoerend analist/rapporteur: Dave Bart
Type zieving: Droog

Monstercode: MM1.0AV3-1

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht- gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest			Amfibool asbest		
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{gr}]	Concentratie asbest [mg/kg _{gr}] ondergrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{gr}]	Concentratie asbest [mg/kg _{gr}] ondergrens
< 0,5 mm	2.844,0	1,14	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	2.912,1	5,21	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.483,7	20,18	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.951,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.783,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
8 - 20 mm	2.352,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
Totaal	14.126,3		0				< 0,7	0,0		< 0	0,0

Netto drooggewicht: 14.211,6 gram
Percentage droge stof (Monster): 84,78 %
n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

De resultaten hebben betrekking op het geanalyseerde monster afkomstig van de projectlocatie
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

1601564MG

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{gr})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,7 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0,7 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervaardigd door SGS op het ogenblik van haar ontstaan binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenging van informatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen. Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Getekend te Amsterdam
SGS Search Laboratorium B.V.

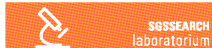
d.d. 24 november 2020

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Marques
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)





Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse
Malladijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Pagina
1 van 2

**Analyseresultaat w/w%**

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Pagina
2 van 2

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken**Optische Microscopie**

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscopio gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscopio bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekwet. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zomerhofkwartier Rotterdam (av8 - blok 6)
Uw projectnummer : C19-523
SYNLAB rapportnummer : 13368232, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : K432TP3C

Rotterdam, 16-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (av8 - blok 6)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13368232 - 1

Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 16-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM6.0-AV1-1 MM6.0-AV1-1 MM6.0-AV1 (0-50)

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in grond conform Nen
5898

zie bijlage

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Zomerhofkwartier Rotterdam (av8 - blok 6)
Projectnummer C19-523
Rapportnummer 13368232 - 1

Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 16-12-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Asbest in grond conform NEN 5898		Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1927770	08-12-2020	08-12-2020	ALC291

Paraaf :



V111120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 16-12-2020

Monsternummer: 20-187527

Rapportnummer: 2012-1468_01

Ordernummer RPS 2012-1468
Ordernummer opdrachtgever 13368232
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 10-12-2020
Datum analyse 16-12-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13368232-001
Barcode (E1927770)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt

Opmerking**Soort monster** Grond (9,642kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 7,223 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle
 T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,292	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,142	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,084	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,245	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,256	0,000	0	78,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,204	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	7,223	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 74,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal (<20mm) : Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

V111120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 16-12-2020

Monsternummer: 20-187527
Rapportnummer: 2012-1468_01

Ordernummer RPS 2012-1468
Ordernummer opdrachtgever 13368232
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 10-12-2020
Datum analyse 16-12-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13368232-001
Barcode (E1927770)
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Grond (9,642kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

BIJLAGE 9

Toetsing conform BoToVa en toetsingswaarden

GROND

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-01-2021 - 12:09)

Projectcode	C19-523	C19-523	C19-523
Projectnaam	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr1 - 4.1 en 4.2)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr1 - 4.1 en 4.2)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr1 - 4.1 en 4.2)
Monsteromschrijving	404-2	MM4.1GR1	MM4.1GR2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	85.1	85.1		81.8	81.8		92.0	92	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		2.6	2.6		1.0	1	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		2.6	2.6		<1	<1	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	160	620	--	94	339	--	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	0.34	0.575	<=AW	0.40	0.664	WO	<0.2	0.241	<=AW
kobalt	mg/kg	4.8	16.9	WO	3.5	11.5	<=AW	2.3	8.09	<=AW
koper	mg/kg	38	77.6	IN	23	45.7	WO	5.4	11.2	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.47	0.673	WO	0.22	0.312	WO	0.05	0.0718	<=AW
lood	mg/kg	400	625	NT>I	280	431	IN	14	22	<=AW
molybdeen	mg/kg	3.6	3.6	WO	0.62	0.62	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	13	37.9	WO	9.7	26.9	<=AW	8.1	23.6	<=AW
zink	mg/kg	220	517	IN	180	408	IN	39	92.5	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.04	0.04	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	2.2	2.2	-	0.62	0.62	-	0.01	0.01	-
antraceen	mg/kg	0.65	0.65	-	0.18	0.18	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	4.0	4	-	1.0	1	-	0.03	0.03	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.2	2.2	-	0.56	0.56	-	0.02	0.02	-
chryseen	mg/kg	1.6	1.6	-	0.44	0.44	-	0.02	0.02	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.99	0.99	-	0.28	0.28	-	0.02	0.02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.7	1.7	-	0.47	0.47	-	0.03	0.03	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.0	1	-	0.37	0.37	-	0.03	0.03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.0	1	-	0.35	0.35	-	0.02	0.02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	15.37	15.4	IN	4.31	4.31	WO	0.194	0.194	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.92	-	1.1	4.23	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.92	-	<1	2.69	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.92	-	1.3	5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.92	-	<1	2.69	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.92	-	<1	2.69	-	2.4	12	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.92	-	1.7	6.54	-	1.8	9	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.92	-	<1	2.69	-	1.8	9	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	<=AW	6.9	26.5	WO	8.8	44	IN
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6	--	<5	13.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6	--	23	88.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14.6	--	21	80.8	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6	--	18	69.2	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	<=AW	60	231	IN	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13333366-001	404-2 404-2 404 (50-100)
13333366-002	MM4.1GR1 MM4.1GR1 401 (80-130) 403 (90-140) 406 (100-150)
13333366-003	MM4.1GR2 MM4.1GR2 401 (7-50) 403 (7-50) 404 (7-50) 405 (7-50) 406 (0-30) 407 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-01-2021 - 12:09)

Projectcode	C19-523	C19-523	C19-523
Projectnaam	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr1 - 4.1 en 4.2)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr1 - 4.1 en 4.2)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr1 - 4.1 en 4.2)
Monsteromschrijving	MM4.2GR1	MM4.2GR2	MM4.2GR3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	86.9	86.9		85.2	85.2		85.0	85	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		2.0	2		3.3	3.3	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.2	4.2		3.1	3.1		4.7	4.7	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	67	204	--	73	249	--	80	232	--
cadmium	mg/kg	0.79	1.28	IN	1.0	1.69	IN	1.8	2.81	IN
kobalt	mg/kg	3.4	9.63	<=AW	3.3	10.4	<=AW	4.0	10.9	<=AW
koper	mg/kg	20	37.7	<=AW	17	33.9	<=AW	21	38.2	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.28	0.387	WO	0.27	0.381	WO	0.40	0.545	WO
lood	mg/kg	97	145	WO	81	125	WO	39	57.2	WO
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	10	24.6	<=AW	10	26.7	<=AW	12	28.6	<=AW
zink	mg/kg	120	253	IN	150	337	IN	130	264	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.52	0.52	-	0.17	0.17	-	0.05	0.05	-
fenantreen	mg/kg	9.4	9.4	-	2.8	2.8	-	0.11	0.11	-
antraceen	mg/kg	2.7	2.7	-	0.74	0.74	-	0.05	0.05	-
fluoranteen	mg/kg	8.8	8.8	-	2.8	2.8	-	0.17	0.17	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	4.7	4.7	-	1.6	1.6	-	0.09	0.09	-
chryseen	mg/kg	3.2	3.2	-	1.2	1.2	-	0.09	0.09	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.8	1.8	-	0.64	0.64	-	0.07	0.07	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.2	3.2	-	1.1	1.1	-	0.10	0.1	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.9	1.9	-	0.66	0.66	-	0.09	0.09	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.2	2.2	-	0.72	0.72	-	0.08	0.08	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	38.42	38.4	IN	12.43	12.4	IN	0.9	0.9	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	2.4	9.23	-	2.9	14.5	-	4.3	13	-
PCB 52	ug/kg	1.2	4.62	-	1.6	8	-	3.5	10.6	-
PCB 101	ug/kg	3.2	12.3	-	1.5	7.5	-	10	30.3	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	-	2.2	11	-	5.3	16.1	-
PCB 138	ug/kg	5.3	20.4	-	6.7	33.5	-	11	33.3	-
PCB 153	ug/kg	3.7	14.2	-	5.3	26.5	-	12	36.4	-
PCB 180	ug/kg	2.6	10	-	3.3	16.5	-	5.6	17	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	19.1	73.5	IN	23.5	118	IN	51.7	157	IN
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5	--	<5	17.5	--	<5	10.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	5	19.2	--	5	25	--	<5	10.6	--
fractie C22-C30	mg/kg	8	30.8	--	12	60	--	14	42.4	--
fractie C30-C40	mg/kg	6	23.1	--	10	50	--	11	33.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	<=AW	30	150	<=AW	20	60.6	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13333366-004	MM4.2GR1 MM4.2GR1 421 (40-60) 423 (40-60) 424 (30-50) 425 (40-60)
13333366-005	MM4.2GR2 MM4.2GR2 426 (40-90) 427 (7-50) 429 (20-60)
13333366-006	MM4.2GR3 MM4.2GR3 421 (0-40) 423 (0-40) 425 (0-40) 426 (0-40) 428 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-01-2021 - 12:09)

Projectcode	C19-523	C19-523	C19-523
Projectnaam	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr2 - 3.1 en 3.2)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr2 - 3.1 en 3.2)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr2 - 3.1 en 3.2)
Monsteromschrijving	301-2	324-2	325-5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	92.7	92.7		62.3	62.3		77.9	77.9	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		6.6	6.6		2.7	2.7	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		10	10		3.0	3.0	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	430	833	--	210	723	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	3.8	4.9	NT	0.96	1.58	IN
kobalt	mg/kg	2.5	8.79	<=AW	10	18.8	WO	4.6	14.6	<=AW
koper	mg/kg	5.9	12.2	<=AW	88	127	IN	87	170	IN
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	2.3	2.83	IN	0.63	0.886	IN
lood	mg/kg	15	23.6	<=AW	820	1050	NT>I	970	1480	NT>I
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	0.95	0.95	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	6.6	19.2	<=AW	21	36.8	WO	13	35	<=AW
zink	mg/kg	51	121	<=AW	980	1530	NT>I	830	1840	NT>I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.57	0.57	-	0.18	0.18	-
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.66	0.66	-	1.4	1.4	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.28	0.28	-	0.67	0.67	-
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.74	0.74	-	5.6	5.6	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.61	0.61	-	3.0	3	-
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.51	0.51	-	2.1	2.1	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.40	0.4	-	1.4	1.4	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.61	0.61	-	2.5	2.5	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.55	0.55	-	2.0	2	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.48	0.48	-	1.9	1.9	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.394	0.394	<=AW	5.41	5.41	WO	20.75	20.8	IN
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	1.0	1.52	-	<1	2.59	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	1.1	1.67	-	<1	2.59	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	5.4	8.18	-	<1	2.59	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	2.7	4.09	-	<1	2.59	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	7.7	11.7	-	1.2	4.44	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	11	16.7	-	1.5	5.56	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	7.7	11.7	-	1.1	4.07	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	36.6	55.5	IN	6.6	24.4	WO
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	5.3	--	<5	13	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	90	136	--	26	96.3	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	120	182	--	35	130	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	75	114	--	22	81.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	290	439	IN	80	296	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
13334882-001	301-2 301-2 301 (50-100)
13334882-002	324-2 324-2 324 (150-180)
13334882-003	325-5 325-5 325 (170-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-01-2021 - 12:09)

Projectcode	C19-523	C19-523	C19-523
Projectnaam	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr2 - 3.1 en 3.2)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr2 - 3.1 en 3.2)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr2 - 3.1 en 3.2)
Monsteromschrijving	MM3.1GR1	MM3.1GR2	MM3.2GR1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	94.0	94		94.3	94.3		85.4	85.4	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		<0.5	0.5		1.9	1.9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	<20	54.2	--	110	426	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	<0.2	0.241	<=AW	1.1	1.89	IN
kobalt	mg/kg	2.1	7.38	<=AW	1.9	6.68	<=AW	5.1	17.9	WO
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	<5	7.24	<=AW	24	49.7	WO
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW	0.59	0.848	IN
lood	mg/kg	15	23.6	<=AW	17	26.8	<=AW	120	189	WO
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	5.9	17.2	<=AW	5.3	15.5	<=AW	12	35	<=AW
zink	mg/kg	30	71.2	<=AW	<20	33.2	<=AW	210	498	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-	<0.01	0.007	-	0.14	0.14	-
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-	<0.01	0.007	-	0.21	0.21	-
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	0.06	0.06	-
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-	<0.01	0.007	-	0.36	0.36	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-	<0.01	0.007	-	0.21	0.21	-
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-	<0.01	0.007	-	0.18	0.18	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	<0.01	0.007	-	0.12	0.12	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-	<0.01	0.007	-	0.19	0.19	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-	<0.01	0.007	-	0.17	0.17	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	<0.01	0.007	-	0.16	0.16	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.56	0.56	<=AW	0.07	0.07	<=AW	1.8	1.8	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	1.4	7	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	3.2	16	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	2.9	14.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	3.8	19	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW	13.4	67	IN
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	6	30	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	16	80	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	10	50	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW	30	150	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13334882-004	MM3.1GR1 MM3.1GR1 301 (5-50) 302 (5-50) 303 (5-55)
13334882-005	MM3.1GR2 MM3.1GR2 303 (5-55) 304 (5-50) 305 (5-50) 306 (5-55) 307 (5-55)
13334882-006	MM3.2GR1 MM3.2GR1 321 (50-100) 323 (50-100) 325 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-01-2021 - 12:09)

Projectcode	C19-523	C19-523	C19-523
Projectnaam	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr3 - 2.2)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr4 - uitsplitsing MM4.1GR1 en MM4.2GR1)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr4 - uitsplitsing MM4.1GR1 en MM4.2GR1)
Monsteromschrijving	MM2.2GR1	401-3	403-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	85.8	85.8		83.5	83.5		78.8	78.8	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1			10			10	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.1	4.1			25			25	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	110	338	--			-			-
cadmium	mg/kg	0.53	0.88	WO			-			-
kobalt	mg/kg	4.1	11.7	<=AW			-			-
koper	mg/kg	31	59.6	IN			-			-
kwik ^o	mg/kg	0.26	0.361	WO			-			-
lood	mg/kg	250	378	IN	300	300	IN	190	190	WO
molybdeen	mg/kg	1.4	1.4	<=AW			-			-
nikkel	mg/kg	17	42.2	IN			-			-
zink	mg/kg	180	385	IN			-			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-			-			-
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15	-			-			-
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-			-			-
fluoranteen	mg/kg	0.34	0.34	-			-			-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.23	0.23	-			-			-
chryseen	mg/kg	0.24	0.24	-			-			-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	-			-			-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.21	0.21	-			-			-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.17	0.17	-			-			-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	0.16	-			-			-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.7	1.7	WO			-			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-			-			-
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-			-			-
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-			-			-
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-			-			-
PCB 138	ug/kg	1.5	7.14	-			-			-
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-			-			-
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-			-			-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.7	27.1	WO			-			-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--			-			-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--			-			-
fractie C22-C30	mg/kg	13	61.9	--			-			-
fractie C30-C40	mg/kg	10	47.6	--			-			-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	95.2	<=AW			-			-

Monstercode	Monsteromschrijving
13339122-001	MM2.2GR1 MM2.2GR1 223 (110-150) 227 (80-130) 228 (70-120)
13340066-001	401-3 401-3 401 (80-130)
13340066-002	403-3 403-3 403 (90-140)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-01-2021 - 12:09)

Projectcode	C19-523	C19-523	C19-523
Projectnaam	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr4 - uitsplitsing MM4.1GR1 en MM4.2GR1)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr4 - uitsplitsing MM4.1GR1 en MM4.2GR1)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr4 - uitsplitsing MM4.1GR1 en MM4.2GR1)
Monsteromschrijving	406-4	421-2	423-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-12	Grond (AS3000)-12	Grond (AS3000)-12
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse wonen	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monsternormaal monster	-	Ja		-			-	Ja		-
voorbereiding		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	83.4	83.4		89.4	89.4		85.0	85	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
METALEN										
lood	mg/kg	340	340	IN			-			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg			-	0.05	0.05	-	0.20	0.2	-
fenantreen	mg/kg			-	0.78	0.78	-	2.2	2.2	-
antraceen	mg/kg			-	0.30	0.3	-	0.64	0.64	-
fluoranteen	mg/kg			-	1.5	1.5	-	4.1	4.1	-
benzo(a)antraceen	mg/kg			-	0.92	0.92	-	2.8	2.8	-
chryseen	mg/kg			-	0.72	0.72	-	2.3	2.3	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg			-	0.41	0.41	-	1.2	1.2	-
benzo(a)pyreen	mg/kg			-	0.72	0.72	-	2.3	2.3	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			-	0.47	0.47	-	1.5	1.5	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-	0.45	0.45	-	1.4	1.4	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg			-	6.32	6.32	WO	18.64	18.6	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
13340066-003	406-4 406-4 406 (100-150)
13340066-004	421-2 421-2 421 (40-60)
13340066-005	423-2 423-2 423 (40-60)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 12	10%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-01-2021 - 12:09)

Projectcode	C19-523	C19-523	C19-523
Projectnaam	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr4 - uitsplitsing MM4.1GR1 en MM4.2GR1)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr4 - uitsplitsing MM4.1GR1 en MM4.2GR1)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr5 - uitsplitsing MM3.2GR1)
Monsteromschrijving	424-2	425-2	321-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-12	Grond (AS3000)-12	Grond (AS3000)-12
Monster conclusie	Klasse wonen	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-			-	Ja		-			-
monster voorbehandeling	Ja			-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	84.7	84.7		88.1	88.1		83.5	83.5	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
METALEN										
zink	mg/kg			-			-	220	220	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.89	0.89	-			-
fenantreen	mg/kg	0.17	0.17	-	21	21	-			-
antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	5.6	5.6	-			-
fluoranteen	mg/kg	0.35	0.35	-	18	18	-			-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.17	-	8.8	8.8	-			-
chryseen	mg/kg	0.17	0.17	-	5.5	5.5	-			-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-	3.2	3.2	-			-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	0.18	-	5.6	5.6	-			-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.14	0.14	-	3.1	3.1	-			-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	0.12	-	3.4	3.4	-			-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.51	1.51	WO	75.09	75.1	NT>I			-

Monstercode	Monsteromschrijving
13340066-006	424-2 424-2 424 (30-50)
13340066-007	425-2 425-2 425 (40-60)
13340319-001	321-2 321-2 321 (50-100)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 12	10%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-01-2021 - 12:09)

Projectcode	C19-523	C19-523	C19-523
Projectnaam	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr5 - uitsplitsing MM3.2GR1)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr5 - uitsplitsing MM3.2GR1)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr6 - blok 2.2)
Monsteromschrijving	323-2	325-2	221-4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	90.9	90.9		83.5	83.5		82.3	82.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%		10			10		2.9	2.9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS		25			25		<1	<1	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg			-			-	100	388	--
cadmium	mg/kg			-			-	0.93	1.54	IN
kobalt	mg/kg			-			-	3.1	10.9	<=AW
koper	mg/kg			-			-	66	132	IN
kwik ^o	mg/kg			-			-	0.59	0.842	IN
lood	mg/kg			-			-	340	526	IN
molybdeen	mg/kg			-			-	1.0	1	<=AW
nikkel	mg/kg			-			-	9.2	26.8	<=AW
zink	mg/kg	260	260	IN	250	250	IN	540	1250	NT>I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg			-			-	0.23	0.23	-
fenantreen	mg/kg			-			-	4.4	4.4	-
antraceen	mg/kg			-			-	1.1	1.1	-
fluoranteen	mg/kg			-			-	5.5	5.5	-
benzo(a)antraceen	mg/kg			-			-	2.6	2.6	-
chryseen	mg/kg			-			-	2.0	2	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg			-			-	1.1	1.1	-
benzo(a)pyreen	mg/kg			-			-	2.2	2.2	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			-			-	1.4	1.4	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-			-	1.4	1.4	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg			-			-	21.93	21.9	IN
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg			-			-	<1	2.41	-
PCB 52	ug/kg			-			-	<1	2.41	-
PCB 101	ug/kg			-			-	<1	2.41	-
PCB 118	ug/kg			-			-	<1	2.41	-
PCB 138	ug/kg			-			-	1.1	3.79	-
PCB 153	ug/kg			-			-	<1	2.41	-
PCB 180	ug/kg			-			-	1.5	5.17	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-			-	6.1	21	WO
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg			-			-	<5	12.1	--
fractie C12-C22	mg/kg			-			-	25	86.2	--
fractie C22-C30	mg/kg			-			-	19	65.5	--
fractie C30-C40	mg/kg			-			-	6	20.7	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-			-	50	172	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13340319-002	323-2 323-2 323 (50-100)
13340319-003	325-2 325-2 325 (50-100)
13340843-001	221-4 221-4 221 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-01-2021 - 12:09)

Projectcode	C19-523	C19-523	C19-523
Projectnaam	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr6 - blok 2.2)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr7 - blok 2.1)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr7 - blok 2.1)
Monsteromschrijving	MM2.2GR2	203-1	MM2.1GR1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	93.3	93.3		93.3	93.3		92.1	92.1	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		0.6	0.6		1.0	1	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		<1	<1		1.4	1.4	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	24	93	--	21	81.4	--
cadmium	mg/kg	0.21	0.362	<=AW	0.29	0.499	<=AW	0.20	0.344	<=AW
kobalt	mg/kg	1.9	6.68	<=AW	2.6	9.14	<=AW	2.5	8.79	<=AW
koper	mg/kg	190	393	NT>I	7.6	15.7	<=AW	6.3	13	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.09	0.129	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW
lood	mg/kg	18	28.3	<=AW	23	36.2	<=AW	18	28.3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	5.1	14.9	<=AW	7.3	21.3	<=AW	7.0	20.4	<=AW
zink	mg/kg	62	147	WO	62	147	WO	62	147	WO
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.10	0.1	-	0.08	0.08	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.06	0.06	-	0.06	0.06	-
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.05	0.05	-	0.05	0.05	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.05	0.05	-	0.04	0.04	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.07	0.07	-	0.07	0.07	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.06	0.06	-	0.07	0.07	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.06	0.06	-	0.06	0.06	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.28	0.28	<=AW	0.484	0.484	<=AW	0.467	0.467	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	3.0	15	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	2.6	13	-
PCB 138	ug/kg	1.8	9	-	1.7	8.5	-	2.6	13	-
PCB 153	ug/kg	2.2	11	-	2.2	11	-	2.6	13	-
PCB 180	ug/kg	1.6	8	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.4	42	IN	7.4	37	WO	12.9	64.5	IN
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	11	55	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	22	110	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW	30	150	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13340843-002	MM2.2GR2 MM2.2GR2 221 (10-50) 225 (5-50) 226 (50-100) 230 (50-100) 231 (55-105) 232 (7-50) 233 (5-50)
13340846-001	203-1 203-1 203 (10-50)
13340846-002	MM2.1GR1 MM2.1GR1 202 (10-50) 203 (50-100) 204 (10-50) 205 (55-105) 206 (10-60) 207 (60-100) 208 (10-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-01-2021 - 12:09)

Projectcode	C19-523	C19-523	C19-523
Projectnaam	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr8 - blok 5.0)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr8 - blok 5.0)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr9 - uitsplitsing MM2.2GR1)
Monsteromschrijving	501-4	MM5.0GR1	223-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-			-	Ja		-			-
monster voorbehandeling	Ja			-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	87.0	87		88.8	88.8		78.9	78.9	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		1.9	1.9			10	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5		3.5	3.5			25	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	120	392	--	89	290	--			-
cadmium	mg/kg	0.38	0.639	WO	0.24	0.404	<=AW			-
kobalt	mg/kg	5.1	15.4	WO	3.5	10.6	<=AW			-
koper	mg/kg	33	64.9	IN	25	49.2	WO			-
kwik ^o	mg/kg	0.20	0.281	WO	0.15	0.21	WO			-
lood	mg/kg	290	444	IN	180	276	IN	730	730	NT>I
molybdeen	mg/kg	0.92	0.92	<=AW	0.52	0.52	<=AW			-
nikkel	mg/kg	15	38.9	WO	9.5	24.6	<=AW			-
zink	mg/kg	250	551	IN	150	331	IN			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.16	0.16	-	0.10	0.1	-			-
fenantreen	mg/kg	8.1	8.1	-	0.98	0.98	-			-
antraceen	mg/kg	2.1	2.1	-	0.31	0.31	-			-
fluoranteen	mg/kg	11	11	-	2.4	2.4	-			-
benzo(a)antraceen	mg/kg	5.6	5.6	-	1.2	1.2	-			-
chryseen	mg/kg	4.2	4.2	-	0.91	0.91	-			-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.2	2.2	-	0.60	0.6	-			-
benzo(a)pyreen	mg/kg	4.1	4.1	-	1.1	1.1	-			-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.5	2.5	-	0.78	0.78	-			-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.5	2.5	-	0.72	0.72	-			-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	42.46	42.5	NT>I	9.1	9.1	IN			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-			-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-			-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-			-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-			-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-			-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-			-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-			-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW			-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--			-
fractie C12-C22	mg/kg	9	45	--	11	55	--			-
fractie C22-C30	mg/kg	6	30	--	15	75	--			-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	9	45	--			-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	40	200	IN			-

Monstercode	Monsteromschrijving
13340848-001	501-4 501-4 501 (100-140)
13340848-002	MM5.0GR1 MM5.0GR1 507 (100-150) 508 (100-150) 509 (150-200)
13344390-001	223-3 223-3 223 (110-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-01-2021 - 12:09)

Projectcode	C19-523	C19-523	C19-523
Projectnaam	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr9 - uitsplitsing MM2.2GR1)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr9 - uitsplitsing MM2.2GR1)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr10 - uitsplitsing MM2.2GR2)
Monsteromschrijving	227-2	228-2	221-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-12	Grond (AS3000)-12	Grond (AS3000)-12
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster										
voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	89.0	89		86.6	86.6		94.8	94.8	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
METALEN										
koper	mg/kg			-			-	<5	3.5	<=AW
lood	mg/kg	310	310	IN	170	170	WO			-

Monstercode	Monsteromschrijving
13344390-002	227-2 227-2 227 (80-130)
13344390-003	228-2 228-2 228 (70-120)
13346003-001	221-1 221-1 221 (10-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 12	10%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-01-2021 - 12:09)

Projectcode	C19-523	C19-523	C19-523
Projectnaam	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr10 - uitsplitsing MM2.2GR2)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr10 - uitsplitsing MM2.2GR2)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr10 - uitsplitsing MM2.2GR2)
Monsteromschrijving	225-1	226-2	230-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-12	Grond (AS3000)-12	Grond (AS3000)-12
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster										
voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	91.8	91.8		92.9	92.9		93.7	93.7	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
METALEN										
koper	mg/kg	5.9	5.9	<=AW	<5	3.5	<=AW	<5	3.5	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13346003-002	225-1 225-1 225 (5-50)
13346003-003	226-2 226-2 226 (50-100)
13346003-004	230-2 230-2 230 (50-100)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 12	10%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-01-2021 - 12:09)

Projectcode	C19-523	C19-523	C19-523
Projectnaam	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr10 - uitsplitsing MM2.2GR2)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr10 - uitsplitsing MM2.2GR2)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr10 - uitsplitsing MM2.2GR2)
Monsteromschrijving	231-2	232-1	233-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-12	Grond (AS3000)-12	Grond (AS3000)-12
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster										
voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	93.0	93		93.0	93		94.5	94.5	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
METALEN										
koper	mg/kg	11	11	<=AW	<5	3.5	<=AW	<5	3.5	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13346003-005	231-2 231-2 231 (55-105)
13346003-006	232-1 232-1 232 (7-50)
13346003-007	233-1 233-1 233 (5-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 12	10%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-01-2021 - 12:09)

Projectcode	C19-523	C19-523	C19-523
Projectnaam	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr11 - blokken 2.1 en 2.2)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr11 - blokken 2.1 en 2.2)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr12 - blok 5.0)
Monsteromschrijving	229-4	MM2.1GR2	MM5.0GR2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	82.2	82.2		89.1	89.1		85.3	85.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		<0.5	0.5		<0.5	0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		<1	<1		2.9	2.9	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	24	93	--	96	334	--
cadmium	mg/kg	0.37	0.637	WO	<0.2	0.241	<=AW	0.30	0.509	<=AW
kobalt	mg/kg	2.0	7.03	<=AW	1.6	5.62	<=AW	2.6	8.32	<=AW
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	<5	7.24	<=AW	15	30.1	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW	0.12	0.17	WO
lood	mg/kg	29	45.6	<=AW	10	15.7	<=AW	240	372	IN
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	0.72	0.72	<=AW
nikkel	mg/kg	4.8	14	<=AW	3.8	11.1	<=AW	7.1	19.3	<=AW
zink	mg/kg	45	107	<=AW	32	75.9	<=AW	110	250	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.20	0.2	-	0.02	0.02	-
fenantreen	mg/kg	0.72	0.72	-	2.6	2.6	-	0.08	0.08	-
antraceen	mg/kg	0.26	0.26	-	0.53	0.53	-	0.04	0.04	-
fluoranteen	mg/kg	1.7	1.7	-	3.7	3.7	-	0.14	0.14	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	1.1	-	1.9	1.9	-	0.21	0.21	-
chryseen	mg/kg	1.0	1	-	1.6	1.6	-	0.27	0.27	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.54	0.54	-	0.74	0.74	-	0.17	0.17	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.97	0.97	-	1.2	1.2	-	0.27	0.27	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.66	0.66	-	0.78	0.78	-	0.30	0.3	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.68	0.68	-	0.71	0.71	-	0.22	0.22	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.637	7.64	IN	13.96	14	IN	1.72	1.72	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	1.0	5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	1.3	6.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	1.0	5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.1	30.5	WO	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	6	30	--	<5	17.5	--	9	45	--
fractie C22-C30	mg/kg	15	75	--	<5	17.5	--	10	50	--
fractie C30-C40	mg/kg	13	65	--	<5	17.5	--	6	30	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	<=AW	<20	70	<=AW	30	150	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13346063-001	229-4 229-4 229 (150-200)
13346063-002	MM2.1GR2 MM2.1GR2 201 (150-200) 209 (100-150)
13346065-001	MM5.0GR2 MM5.0GR2 502 (80-110) 502 (110-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-01-2021 - 12:09)

Projectcode	C19-523	C19-523	C19-523
Projectnaam	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr13 - blok 1,0)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr13 - blok 1,0)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr14 - uitsplitsing MM5.0GR2)
Monsteromschrijving	102-3	MM1,0GG1	502-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	93.1	93.1		85.0	85		90.6	90.6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		2.9	2.9			10	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		1.2	1.2			25	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	160	620	--			-
cadmium	mg/kg	0.28	0.482	<=AW	0.48	0.793	WO			-
kobalt	mg/kg	2.2	7.73	<=AW	6.3	22.1	WO			-
koper	mg/kg	2600	5380	NT>I	42	84.3	IN			-
kwik ^o	mg/kg	0.05	0.0718	<=AW	0.31	0.442	WO			-
lood	mg/kg	42	66.1	WO	380	588	NT>I	540	540	NT>I
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	0.85	0.85	<=AW			-
nikkel	mg/kg	6.4	18.7	<=AW	17	49.6	IN			-
zink	mg/kg	1200	2850	NT>I	300	696	IN			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.03 [#]	0.021	-			-
fenantreen	mg/kg	0.66	0.66	-	1.5	1.5	-			-
antraceen	mg/kg	0.15	0.15	-	0.50	0.5	-			-
fluoranteen	mg/kg	1.1	1.1	-	5.0	5	-			-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.58	0.58	-	2.8	2.8	-			-
chryseen	mg/kg	0.50	0.5	-	1.9	1.9	-			-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.27	0.27	-	1.3	1.3	-			-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.48	0.48	-	2.5	2.5	-			-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.32	0.32	-	1.8	1.8	-			-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.32	0.32	-	1.7	1.7	-			-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.387	4.39	WO	19.021	19	IN			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1.9 [#]	4.59	-			-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<2.2 [#]	5.31	-			-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1.8 [#]	4.34	-			-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<2.1 [#]	5.07	-			-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1.9 [#]	4.59	-			-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1.4 [#]	3.38	-			-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1.9 [#]	4.59	-			-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	9.24	31.9	WO			-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	12.1	--			-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	13	44.8	--			-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	16	55.2	--			-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	6	20.7	--			-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	40	138	<=AW			-

Monstercode	Monsteromschrijving
13350053-001	102-3 102-3 102 (100-150)
13350053-002	MM1,0GG1 MM1,0GG1 114 (100-130) 117 (130-150)
13352405-001	502-3 502-3 502 (80-110)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-01-2021 - 12:09)

Projectcode	C19-523	C19-523	C19-523
Projectnaam	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr14 - uitsplitsing MM5.0GR2)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr15 - uitsplitsing MM1.0GR1)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr15 - uitsplitsing MM1.0GR1)
Monsteromschrijving	502-4	114-3	117-8
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-12	Grond (AS3000)-12	Grond (AS3000)-12
Monster conclusie	Klasse wonen	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster										
voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	80.6	80.6		85.3	85.3		85.1	85.1	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
METALEN										
lood	mg/kg	83	83	WO	340	340	IN	320	320	IN
zink	mg/kg			-	330	330	IN	320	320	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
13352405-002	502-4 502-4 502 (110-150)
13354977-001	114-3 114-3 114 (100-130)
13354977-002	117-8 117-8 117 (130-150)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing		
Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 12	10%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-01-2021 - 12:09)

Projectcode	C19-523	C19-523	C19-523
Projectnaam	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr16 - blok 1.0)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr17 - blok 6)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gr18 - blok 6)
Monsteromschrijving	107-4	608-3	606-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	83.0	83		63.4	63.4		78.9	78.9	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		16.7	16.7		3.1	3.1	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.9	3.9		7.8	7.8		4.8	4.8	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	93	291	--	670	1510	--	130	373	--
cadmium	mg/kg	0.67	1.09	WO	0.72	0.702	WO	0.36	0.567	<=AW
kobalt	mg/kg	3.9	11.4	<=AW	12	25.8	WO	6.3	17	WO
koper	mg/kg	36	68.4	IN	140	170	IN	22	40.1	WO
kwik ^o	mg/kg	0.52	0.721	WO	3.7	4.38	IN	0.20	0.273	WO
lood	mg/kg	370	556	NT>I	1300	1480	NT>I	260	382	IN
molybdeen	mg/kg	0.51	0.51	<=AW	3.4	3.4	WO	0.72	0.72	<=AW
nikkel	mg/kg	19	47.8	IN	34	66.9	IN	22	52	IN
zink	mg/kg	160	341	IN	490	697	IN	180	365	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.16	0.0958	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.56	0.56	-	1.2	0.719	-	0.14	0.14	-
antraceen	mg/kg	0.18	0.18	-	0.18	0.108	-	0.05	0.05	-
fluoranteen	mg/kg	0.79	0.79	-	1.0	0.599	-	0.52	0.52	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.47	0.47	-	0.80	0.479	-	0.46	0.46	-
chryseen	mg/kg	0.39	0.39	-	0.74	0.443	-	0.42	0.42	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.23	0.23	-	0.50	0.299	-	0.25	0.25	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.39	0.39	-	0.89	0.533	-	0.40	0.4	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.27	0.27	-	0.93	0.557	-	0.31	0.31	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.27	0.27	-	0.75	0.449	-	0.27	0.27	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.59	3.59	WO	7.15	4.28	WO	2.827	2.83	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.59	-	<1	0.419	-	<1	2.26	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.59	-	<1	0.419	-	<1	2.26	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.59	-	<1	0.419	-	<1	2.26	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.59	-	<1	0.419	-	<1	2.26	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.59	-	<1	0.419	-	<1	2.26	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.59	-	<1	0.419	-	<1	2.26	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.59	-	<1	0.419	-	<1	2.26	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	<=AW	4.9	2.93	<=AW	4.9	15.8	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13	--	<5	2.1	--	<5	11.3	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13	--	36	21.6	--	<5	11.3	--
fractie C22-C30	mg/kg	7	25.9	--	26	15.6	--	5	16.1	--
fractie C30-C40	mg/kg	6	22.2	--	12	7.19	--	<5	11.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	<=AW	70	41.9	<=AW	<20	45.2	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13356812-001	107-4 107-4 107 (120-170)
13362788-001	608-3 608-3 608 (200-250)
13368244-001	606-2 606-2 606 (130-180)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

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).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

GRONDWATER

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-01-2021 - 12:18)

Projectcode	C19-523	C19-523	C19-523
Projectnaam	Zomerhofkwartier Rotterdam (gw)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gw)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gw)
Monsteromschrijving	031-1-1	201-1-1	304-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
METALEN										
barium	ug/l	290	290	>S	80	80	>S	160	160	>S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	<0,20	0,14	<=S	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	3,2	3,2	<=S	<2	1,4	<=S	<2	1,4	<=S
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	<2	1,4	<=S	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	<3	2,1	<=S	<3	2,1	<=S
zink	ug/l	10	10	<=S	<10	7	<=S	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	6,1	6,1	>S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	<0,02	0,014	<=S	<0,02	0,014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	0,17	0,17	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	ug/l	0,24	0,24	>S	0,14	0,14	<=S	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13352406-001

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

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

13352406-002

Eenheid BT BC

ug/l 6.73 ^--

DIMSLS 0.0002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)
13352406-003

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**

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

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13352406-001	031-1-1 031-1-1 031 (200-300)
13352406-002	201-1-1 201-1-1 201 (200-300)
13352406-003	304-1-1 304-1-1 304 (200-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-01-2021 - 12:18)

Projectcode	C19-523	C19-523	C19-523
Projectnaam	Zomerhofkwartier Rotterdam (gw)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gw)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gw)
Monsteromschrijving	428-1-1	502PB oud-1-1	E06203-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
METALEN										
barium	ug/l	150	150	>S	56	56	>S	140	140	>S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	<0,20	0,14	<=S	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	3,2	3,2	<=S	<2	1,4	<=S	<2	1,4	<=S
koper	ug/l	4,9	4,9	<=S	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S
molybdeen	ug/l	4,0	4	<=S	5,4	5,4	>S	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l	4,9	4,9	<=S	<3	2,1	<=S	<3	2,1	<=S
zink	ug/l	86	86	>S	120	120	>S	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	0,37	0,37	>S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	0,16	0,16	-	<0,1	0,07	-	0,12	0,12	-
p- en m-xyleen	ug/l	0,28	0,28	-	<0,2	0,14	-	0,77	0,77	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,44	0,44	>S	0,21	0,21	<=S	0,89	0,89	>S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
naftaleen	ug/l	0,10	0,1	>S	<0,02	0,014	<=S	<0,02	0,014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	0,94	0,94	-	<0,1	0,07	-	0,16	0,16	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	1,01	1,01	>S	0,14	0,14	<=S	0,23	0,23	>S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	0,55	0,55	>S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	0,98	0,98	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	0,53	0,53	>S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	370	370	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S	380	380	>S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13352406-004

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

Eenheid BT BC

 ug/l 1 ^--
 DIMSLS 0.00143

13352406-005

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

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

13352406-006

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

ug/l **1.68** ^-
DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13352406-004	428-1-1 428-1-1 428 (130-230)
13352406-005	502PB oud-1-1 502PB oud-1-1 502PB oud (70-170)
13352406-006	E06203-1-1 E06203-1-1 E06203 (180-280)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-01-2021 - 12:18)

Projectcode	C19-523	C19-523	C19-523
Projectnaam	Zomerhofkwartier Rotterdam (gw2)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gw2)	Zomerhofkwartier Rotterdam (gw2)
Monsteromschrijving	106-1-1	325-1-2	607-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde Overschrijding Streefwaarde Overschrijding Streefwaarde		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
METALEN										
barium	ug/l	180	180	>S	79	79	>S	130	130	>S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	<0,20	0,14	<=S	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	3,3	3,3	<=S	<2	1,4	<=S	6,5	6,5	<=S
koper	ug/l	7,9	7,9	<=S	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	12	12	<=S	3,0	3	<=S	46	46	>S
molybdeen	ug/l	5,1	5,1	>S	<2	1,4	<=S	8,3	8,3	>S
nikkel	ug/l	7,2	7,2	<=S	<3	2,1	<=S	5,6	5,6	<=S
zink	ug/l	50	50	<=S	<10	7	<=S	50	50	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
naftaleen	ug/l	0,06	0,06	>S	<0,02	0,014	<=S	<0,02	0,014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	0,16	0,16	-	0,12	0,12	-	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,23	0,23	>S	0,19	0,19	>S	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	0,26	0,26	>S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13368230-001

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

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.000857

13368230-002

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

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

13368230-003

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

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13368230-001	106-1-1 106-1-1 106 (200-300)
13368230-002	325-1-2 325-1-2 325 (250-350)
13368230-003	607-1-1 607-1-1 607 (130-230)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

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

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Blauw > streefwaarde

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
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 10

Indicatieve bepaling veiligheidsklasse CROW 400

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 18-01-2021 versie: 2.3
locatie: C19-523 monster 107-4
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

oranje niet vluchtig

- **Lood**

concentratie bodem: 556 mg/kg
SRC grond oranje, 75%: 551.25 mg/kg
SRC grond rood, 100%: 735 mg/kg
carcinogeen: nee
mutageen: nee

veiligheidsklasse grond: oranje niet vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Lood	556	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 18-01-2021 versie: 2.3
locatie: C19-523 monster blok 5.0
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

zwart niet vluchtig

- **Asbest mg/kg d.s. g.g.**
concentratie bodem: 490 mg/kg
interventiewaarde: > 100 mg/kg
carcinogeen: ja
mutageen: nee
veiligheidsklasse grond: zwart niet vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Asbest mg/kg d.s. g.g.	490	0	ja	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 18-01-2021 versie: 2.3
locatie: C19-523 monster 608-3
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

rood niet vluchtig

- **Lood**

concentratie bodem: 1300 mg/kg
SRC grond oranje, 75%: 551.25 mg/kg
SRC grond rood, 100%: 735 mg/kg
carcinogeen: nee
mutageen: nee

veiligheidsklasse grond: rood niet vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Lood	1300	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 18-01-2021 versie: 2.3
locatie: C19-523 monster 425-2
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Naftaleen	0.89	0	nee	nee
Fenantreen	21	0	nee	nee
Antraceen	5.6	0	nee	nee
Fluorantheen	18	0	nee	nee
Chryseen	5.5	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	8.8	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	5.6	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	3.2	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	3.4	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	3.1	0	nee	nee

BIJLAGE 11

Arnicon, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

ARNICON, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID

Werkmaatschappijen

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van Arnicon:

- Arnicon B.V.
- Arnicon Projecten B.V.
- Arnicon 24/7 B.V.

Kwaliteitswaarborg

De werkmaatschappijen en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

Arnicon B.V.

- BRL SIKB 1000, protocol 1001, Partijkeuring grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit
- BRL SIKB 2000, protocol 2001/2002/2003, Milieukundig bodemonderzoek
- BRL SIKB 2000, protocol 2018, Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem
- BRL SIKB 2100, protocol 2101, Mechanisch boren

Arnicon Projecten B.V. en Arnicon 24/7 B.V.

- BRL SIKB 6000, protocol 6001, Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden

Hiermee voldoen deze werkmaatschappijen aan de wet en regelgeving Kwalibo, die sinds 2007 van kracht is. Kwalibo houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat of keurmerk.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2018.

Het (kwaliteits)managementsysteem van Arnicon is gecertificeerd volgens de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2015.

Veilig en gezond werken

Veilig en gezond werken is een vast onderdeel van de cultuur binnen Arnicon. VCA (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers is een middel om aan te tonen dat een organisatie er alles aan doet om een veilige omgeving te creëren voor haar medewerkers. Arnicon B.V., Arnicon Projecten B.V. en Arnicon 24/7 B.V. zijn gecertificeerd volgens VCA**.

Onafhankelijkheid

Arnicon is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. Arnicon heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.

Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.