

RAPPORT C21-077-N

Verkenkend en nader bodemonderzoek ter
plaats van de Schoterbosstraat en
Zomerhofstraat (ZOHO blokken 4.2 en 5.0).



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: LS ZOHO C.V.
Postbus 298
2910 AG Nieuwerkerk a/d IJssel

Contactpersoon: dhr. H. van Lubeck en dhr. F. Rijns

Boormeester: A.J. Smits, R.F. Engelse en R.E. Fierens

Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002/2018

Rapportage: R.J. Backer

Controle: E. Brouwer

Versie: 1.0

Datum: 1 juni 2021



Normec



BRL SIKB 2000

Arnicon B.V.
Molenbaan 7
2908 LL Capelle a/d IJssel
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. INVENTARISATIE LOCATIEGEGEVENS	3
2.1 Situatiebeschrijving	3
2.2 Historische gegevens	4
2.3 Bodemonderzoek	5
2.4 Geval van ernstige bodemverontreiniging	5
3. ONDERZOEKSOPZET	6
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	8
4.1 Veldwerk	8
4.1.1 Veldwerk asbest in bodem	10
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	11
4.3 Interpretatie blok 4.2	15
4.4 Interpretatie blok 5.0	16
4.5 Interpretatie VO riooltracé Zomerhofstraat	16
4.6 Werken in verontreinigde grond	17
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
5.1 Samenvatting	19
5.2 Conclusies	20
5.3 Aanbevelingen	20

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Analysecertificaten asbest
7. BOTOVA toetsing en toetsingswaarden
8. Bepaling veiligheidsklasse conform CROW 400
9. Foto's
10. Arnicon, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door LS ZOHO C.V. is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend (conform NEN 5740) en nader (conform NTA 5755) bodemonderzoek ter plaatse van de Schoterbosstraat en Zomerhofstraat (ZOHO blokken 4.2 en 5.0). Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De locatie bestaat uit blokken 4.2, 5.0 en de openbare weg van de Zomerhofstraat van herontwikkelingslocatie Zomerhofkwartier (ZoHo), waar ter plaatse van blok 4.2 nieuwbouw zal worden gerealiseerd en blok 5.0 verbouwd zal gaan worden. Ter plaatse van de Zomerhofstraat zal nog een rioolreconstructie worden uitgevoerd.

De aanleiding tot het nader onderzoek wordt gevormd door aangetoonde verontreinigingen met PAK, lood en asbest. De aanleiding tot het verkennend onderzoek is het ontbreken van resultaten m.b.t. het riooltracé.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de horizontale en verticale omvang van de aangetoonde verontreinigingen in grond. Het onderzoek dient voldoende gegevens op te leveren op te bepalen of er een saneringsnoodzaak is voor de verontreinigingen en om indien nodig op basis van de resultaten een saneringsplan te kunnen opstellen.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van bodemkwaliteit, zodat bepaald kan worden of er voor de grondwerkzaamheden een saneringsmaatregel en/of veiligheidsmaatregelen nodig zijn (CROW 400).

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 hoofdstuk 2 van dit rapport worden de beschikbare locatiegegevens beschreven. De onderzoeksopzet staat beschreven in hoofdstuk 3 en de resultaten van het bodemonderzoek en de interpretatie daarvan staan beschreven in hoofdstuk 4. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de eventuele aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. INVENTARISATIE LOCATIEGEGEVENS

2.1 Situatiebeschrijving

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Rotterdam, sectie AD, nrs. 483 (ged.), 504 en 984 (ged.).

Blok 4.2 heeft een oppervlakte van 1.069 m² en blok 5.0 heeft een oppervlakte van 1.105 m². Blok 4.2 is momenteel niet bebouwd en onverhard. In 2007 is een pand, dat op blok 4.2 aanwezig was afgebrand en vervolgens gesloopt. Blok 5.0 is sinds 1969 bebouwd met het huidige kantoorpand en volledig verhard. Het te onderzoeken riooltracé in de Zomerhofstraat heeft een lengte van circa 130 meter. Onderstaande luchtfoto geeft een indruk van de locatie.



Foto 1: Luchtfoto met de locaties groen omstreept.

Op de deellocatie van blok 4.2 is in de grond een sterke PAK verontreiniging aangetoond. Ter plaatse van blok 5.0 zijn in de grond sterk verontreinigingen met PAK, lood en asbest gemeten. In het kader van de nieuwbouw zal er voor de verontreiniging een saneringsmaatregel te worden genomen. In paragraaf 2.3 wordt nader ingegaan op de voorgaande bodemonderzoeken.

Huidig en toekomstig gebruik

Momenteel is blok 4.2 in gebruik als volkstuin en is op blok 5.0 een kantoorpand aanwezig. Ter plaatse van blok 4.2 zal nieuwbouw worden gerealiseerd en blok 5.0 zal verbouwd gaan worden.

Maaiveldverhardingen

De deellocatie van blok 4.2 is onverhard en deellocatie 5.0 is geheel verhard met beton. De Zomerhofstraat is verhard met klinkers.

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 meter en is opgebouwd uit slecht doorlatende klei- en veenlagen. De freatische grondwaterspiegel kan worden aangetroffen vanaf een diepte van circa 1,0 m-mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals oppervlaktewateren, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (bijvoorbeeld kabel- en leidingtracés, funderingen) en drainage.

Bovenstaande informatie is afkomstig van www.dinoloket.nl.

2.2 Historische gegevens

Uit de historische topografische kaarten (website www.topotijdreis.nl) blijkt dat de locatie tot ongeveer halverwege de negentiende eeuw een agrarische functie had. Langs de Schie hebben tot in de 19^e eeuw drie loodwitfabrieken gestaan (Roeloffzen, 2012). Rond deze loodwitfabrieken werd loodhoudende paardenmest op het omringende bouwland verspreid. De Rotterdamse Schie is in 1940 gedempt met puin van het bombardement. De Schiekade ligt ongeveer 200 meter 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. De na de brand opgerichte nieuwbouw is begin jaren zestig gesloopt, waarna de huidige opstallen zijn gerealiseerd.

Ter plaatse van blok 4.2 is begin 2007 het pand Zomerhofstraat 17/ Schoterbosstraat 71a tussen de Almondestraat, de Schoterbosstraat, de Antoniestraat en de Zomerhofstraat afgebrand en vervolgens gesloopt. Voor het overige is er geen informatie bekend over bedrijfsactiviteiten tot aan de sloop in 2007.

Ter plaatse van blok 5.0 is het huidige pand in 1969 gerealiseerd en heeft sindsdien hoofdzakelijk een kantoorfunctie gehad. Voor het adres Schoterbosshof 23, waar voor het pand nog een oude olie-water scheider aanwezig is, zijn geen bedrijfsactiviteiten geregistreerd.

2.3 Bodemonderzoek

Het volgende bodemonderzoek is op de locatie verricht:

- 1) *Verkenkend bodemonderzoek en asbestonderzoek in bodem ter plaatse van de Vijverhofstraat, Teilingerstraat, Zomerhofstraat en Almondestraat Rotterdam (ZoHo), Arnicon, rapportnr. C19-523-O, d.d. 19 januari 2021.*

Voor blok 4.2 is plaatselijk in de grond (boring 425) op een diepte van 0,4-0,6 m-mv een sterk verhoogd PAK-gehalte aangetoond. Voor het overige zijn in de grond (0-0,9 m-mv) licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB en PAK gemeten. In de grond (0,3-0,8 m-mv) is zowel tijdens het veldwerk als bij de analyses van grondmonsters geen asbest aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zink, barium, xylenen, naftaleen, dichlooretheen en vinylchloride zijn aangetoond.

Voor blok 5.0 is in de grond (boring 501) op een diepte van 1,0-1,4 m-mv een sterk verhoogd PAK gehalte aangetoond en zijn zink en lood in een matig verhoogd gehalte gemeten. Plaatselijk (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 bevatten.

Plaatselijk in blok 5.0, in mengmonster MM5.0AV2OG1 (0,8-2,0 m-mv), overschrijdt het gewogen asbestgehalte de interventiewaarde. 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 van blok 5.0, 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).

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zink, molybdeen en barium aangetoond.

Er is nader onderzoek nodig ter plaatse van blok 4.2, waar in de grond een sterk verhoogd PAK-gehalte is 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.

Nader onderzoek is ook nodig ter plaatse van blok 5.0, waar 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 strikt genomen niet op de locatie zelf maar in het openbaar gebied uitgevoerd. Naar de omvang van deze verontreinigingen is een nader (asbest)onderzoek nodig. Ook onder het pand kan verontreiniging met asbest aanwezig zijn.

2.4 Geval van ernstige bodemverontreiniging

Grenzend aan blok 4.2 is er ter plaatse van de openbare weg van de Schoterbosstraat 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.

3. ONDERZOEKSOPZET

Het nader onderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755 "Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", juli 2010.

Het verkennend onderzoek van het riooltracé is volgens de strategie ONV-L (verdacht heterogeen lijnvormig), zoals omschreven in de NEN 5740:2009 en NEN 5740/A1:2016 uitgevoerd.

Conceptueel model

Van de nader te onderzoeken bodemverontreiniging met PAK, lood en asbest zijn de volgende relevante kerngegevens en uitgangspunten gehanteerd bij het bepalen van onderzoeksstrategie en -opzet:

- De oorzaak van de PAK- en loodverontreiniging betreft mogelijk het uitreiden van loodhoudende paardenmest in de negentiende eeuw, dan wel het opbrengen van bagger, koolassen en ander afval. De asbestverontreiniging is vermoedelijk bij de bouw van blok 5.0 in 1969 ontstaan.
- Gezien de heterogene verspreiding van de verontreinigingen wordt verwacht dat de PAK- en loodverontreiniging spots van beperkte omvang betreffen. De asbestverontreiniging is te verwachten in de voormalige bouwput rondom en onder blok 5.0.
- De verontreinigingen zijn immobiel en zullen zich naar verwachting hoofdzakelijk in de laag vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 2,0 m-mv bevinden.

Naar aanleiding van het herinrichtingsplan (verbouwing bestaand pand) is er voor gekozen voor blok 5.0 de aangetroffen verontreinigingen alleen uitpandig te onderzoeken.

Onderzoeksstrategie

Met behulp van een Edelmanboor zijn boringen verricht tot een diepte van tenminste 1,0 of 0,5 meter beneden de zintuiglijk waarneembare verontreiniging. Tijdens de uitvoering van de boringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en zijn er boorbeschrijvingen gemaakt. Enkele boringen aan de rand van de zintuiglijk waarneembare verontreiniging zijn afgewerkt met een peilbuis.

Voor het asbestonderzoek zijn handmatig sleuven gegraven worden tot een diepte van ongeveer 1,0 m-mv. Vervolgens is er in de sleuf met een boor Ø 12 cm tot een diepte van 2,0 m-mv geboord. Per sleuf is er in het veld minimaal één mengmonster samengesteld van de geïnspecteerde grond.

Ter verificatie van de zintuiglijke waarnemingen zijn separate grondmonsters afkomstig van zowel binnen als buiten de waarneembare verontreiniging onderzocht op PAK, lood en asbest. In het kader van de afvoer van de grond zijn mengmonsters uit de verontreiniging ook onderzocht op PFAS.

Tevens is het grondwater ter plaatse van het riooltracé onderzocht.

Uitgevoerde boringen en analyses

In de volgende tabel zijn de aantallen uitgevoerde boringen en analyses weergegeven.

TABEL 1: UITGEVOERDE BORINGEN EN ANALYSES

Deellocatie	Aantal boringen/sleuven	Diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Blok 4.2	5	0,6 à 0,8	-	5 x PAK 2 x PFAS	-	430 t/m 435
	4	0,6 à 0,9	-	5 x PFAS	-	Aanvullende boringen 436 t/m 439 en analyses
Blok 5.0	4 boringen	2,0	-	2 x PAK	-	510 t/m 513
	4 sleuven	2,0	-	3 x lood + L+H 3 x asbest-G 2 x lood + L+H	-	SL1 t/m SL4 Minigraver Aanvullende analyses
VO riooltracé Zomerhofstraat, lengte 130 m	4	3,25	1 (n)	2 x STAP-1 1 x asbest-G	1 x STAP-W	1001 t/m 1004
TOTAAL	17 boringen 4 sleuven	-	1	7 x PAK 5 x lood + L+H 4 x asbest 2 x STAP-1 7 x PFAS	1 x STAP-W	

(n) = bovenzijde peilbuisfilter minimaal 0,5 m beneden de grondwaterstand
PAK= polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 VROM)
L+H = lutum en organische stof
STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7) en minerale olie (C10-C40)
PFAS= poly- en perfluoralkylstoffen (30 verbindingen - advieslijst van 12-07-2019)
asbest-G= asbest in grond (monster 10 kg d.s.)
STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl; 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is op 16, 18 maart, 7 april en 17 mei 2021 uitgevoerd door A.J. Smits, F.E. Fierens en R.F. Engelse (erkende veldwerkers SIKB 2000 – 2001/2018) van Arnicon B.V. Daarbij in totaal 17 handboringen verricht (de boringen nrs. 430 t/m 439, 510 t/m 513, 1001 t/m 1005). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor, tot een diepte van maximaal 3,5 m-mv. Daarnaast zijn handmatig 4 sleuven (SL1 t/m SL4) gegraven tot een diepte van 1,0 m-mv, welke vervolgens met een boor Ø 12 cm tot een diepte van 2,0 m-mv doorgeboord zijn. Er is 1 peilbuis geplaatst (nrs. 1002). Ter plaatse van boring 435 is met een minigraver een sleuf gegraven tot de diepte van circa 0,7 m-mv waarop de boringen gestuit zijn. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de grond tot een diepte van ca. 1,0 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit zand. Plaatselijk is de zandlaag tot een diepte 2,5 m-mv aanwezig. Vanaf 1,0 tot de geboorde einddiepte uit 3,5 m-mv bestaat het profiel uit klei. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,4 à 2,0 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Bij zintuiglijk onderzoek is bij een aantal boringen bijmengingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de waarnemingen. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde en opgegraven bodemmateriaal.

Ter plaatse van blok 4.2 zijn alle boringen gestuit op beton of baksteen op een diepte van 0,6 à 0,9 m-mv. Om een beter beeld te krijgen waarop de boringen zijn gestuit is er ter plaatse van boring 435 een sleuf gegraven. Op de diepte van 0,7 m-mv is een harde puinlaag waargenomen. Vermoedelijk betreft dit puin wat na de sloop is achtergebleven. De minigraver kon de laag niet los maken. Foto's van de sleuf zijn toegevoegd aan bijlage 9.

Ter plaatse van de Zomerhofstraat zijn de boringen 1002, 1003 en 1004 een aantal leren gestuit, voordat er wel op diepte werd gekomen.

TABEL 2: ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Blok 4.2				
430	0,71	0,70 - 0,71		Gestuit
431	0,76	0,55 - 0,75	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,75 - 0,76		Gestuit op beton en baksteen
432	0,66	0,05 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend
		0,60 - 0,65	Zand	matig baksteenhoudend
		0,65 - 0,66		Gestuit op beton baksteen
433	0,61	0,45 - 0,60	Zand	resten baksteenhoudend
		0,60 - 0,61		Gestuit Op beton en baksteen
434	0,61	0,35 - 0,60	Zand	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,60 - 0,61		Gestuit op beton en baksteen
435	0,71	0,05 - 0,50	Zand	sporen baksteenhoudend
		0,50 - 0,70	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,70 - 0,71		Gestuit op beton en baksteen

436	0,70	0,50 - 0,70	Zand	matig baksteenhoudend, resten betonhoudend
437	0,70	0,60 - 0,70		gestaakt op puin
438	1,00	0,70 - 0,90	Zand	brokken baksteen, brokken beton
		0,90 - 1,00		gestaakt op puin
439	0,80	0,50 - 0,70	Zand	brokken baksteen, resten betonhoudend
		0,70 - 0,80		gestaakt op puin
<u>Blok 5.0</u>				
510	1,41	0,10 - 1,10	Zand	zwak baksteenhoudend, resten grindhoudend
		1,40 - 1,41		Gestuit
511	2,00	0,50 - 1,00	Zand	resten baksteenhoudend, zwak grindhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	zwak baksteenhoudend
SL1	2,00	0,10 - 0,85	Zand	zwak baksteenhoudend
SL3	2,00	1,50 - 2,00	Zand	sporen baksteenhoudend
SL4	2,00	1,45 - 2,00	Zand	matig baksteenhoudend, sporen grindhoudend
<u>VO riooltracé Zomerhofstraat</u>				
1001	3,50	0,80 - 1,30	Zand	matig grindhoudend, resten baksteenhoudend
1002	3,50	0,07 - 1,50	Zand	brokken baksteen
		1,50 - 1,80	Klei	resten baksteenhoudend
1002a	1,50	0,07 - 1,50	Zand	brokken baksteen
1003	1,60	0,40 - 0,60	Zand	zwak grindhoudend, resten baksteenhoudend, resten kalkhoudend
		0,60 - 1,00	Zand	sterk baksteenhoudend, brokken beton, matig grindhoudend
		1,00 - 1,50	Klei	resten baksteenhoudend, resten betonhoudend
1003a	1,40	0,40 - 0,60	Zand	zwak grindhoudend, resten baksteenhoudend, resten kalkhoudend
		0,60 - 1,00	Zand	sterk baksteenhoudend, brokken beton, matig grindhoudend
		1,00 - 1,30	Klei	resten baksteenhoudend, resten betonhoudend
1003b	1,50	0,40 - 0,60	Zand	zwak grindhoudend, resten baksteenhoudend, resten kalkhoudend
		0,60 - 1,00	Zand	sterk baksteenhoudend, brokken beton, matig grindhoudend
		1,00 - 1,40	Klei	resten baksteenhoudend, resten betonhoudend
1003c	1,50	0,40 - 0,60	Zand	zwak grindhoudend, resten baksteenhoudend, resten kalkhoudend
		0,60 - 1,00	Zand	sterk baksteenhoudend, brokken beton, matig grindhoudend
		1,00 - 1,40	Klei	resten baksteenhoudend, resten betonhoudend
1003d	1,30	0,40 - 0,60	Zand	zwak grindhoudend, resten baksteenhoudend, resten kalkhoudend
		0,60 - 1,00	Zand	sterk baksteenhoudend, brokken beton, matig grindhoudend
		1,00 - 1,20	Klei	resten baksteenhoudend, resten betonhoudend
1004	1,60	0,07 - 1,00	Zand	sterk baksteenhoudend, resten betonhoudend, sterk grindhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	sterk baksteenhoudend, resten betonhoudend, matig grindhoudend
1004a	1,30	0,07 - 1,00	Zand	sterk baksteenhoudend, resten betonhoudend, sterk grindhoudend

		1,00 - 1,20	Zand	sterk baksteenhoudend, resten betonhoudend, matig grindhoudend
1004b	1,30	0,07 - 1,00	Zand	sterk baksteenhoudend, resten betonhoudend, sterk grindhoudend
		1,00 - 1,20	Zand	sterk baksteenhoudend, resten betonhoudend, matig grindhoudend

Van de puinhoudende grond ter plaatse van riooltracé Zomerhofstraat is in het veld mengmonster AMM01 samengesteld ten behoeve van asbestonderzoek. Het monster is niet genomen conform NEN 5707. De resultaten van dit onderzoek dienen daarom als indicatief te worden beschouwd.

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 15 april 2021 door F.E. Fierens van Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 3: METINGEN GRONDWATER

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH) (-)	Geleidbaarheid (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
VO riooltracé Zomerhofstraat					
1002-1-1	2,50 - 3,50	1,70	7,1	1564	87,4

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid (NTU) in peilbuis 1002 is groter dan 10 en is daarmee een afwijking van de geldende norm. De afwijking valt te relateren aan de grondslag ter plaatse van de onderzochte locatie (klei). Ingeschat wordt dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten. Er is daarom geen sprake van een kritische afwijking. Voor het overige zijn er geen afwijkingen.

4.1.1 Veldwerk asbest in bodem

Maaiveldinspectie

Omdat het maaiveld volledig verhard is met klinkers en/of tegels heeft geen maaiveldinspectie plaatsgevonden.

Inspectiegaten

Op 16 maart 2021 zijn handmatig in totaal 4 inspectiegaten gegraven door A.J. Smits (erkende veldwerkers SIKB 2000 – 2018) van Arnicon B.V. (nrs. SL1 t/m SL4). Vanwege de aanwezige kabels en leidingen was het te risicovol om de sleuven met een kraan te graven.

Van het materiaal uit de inspectiegaten is een inschatting gemaakt van het percentage puin. Hieruit blijkt dat, het percentage puin ten hoogste 15 % bedraagt (<50) 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 uitgegraven bodemmateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het veld zijn van de sleuven SL1, SL3 en SL4 per sleuf mengmonsters samengesteld, waarbij er naar gestreefd is om het monstergewicht van 10 kg te bereiken. Van sleuf SL2 is geen mengmonster samengesteld, dit aangezien er tot een diepte van 2,0 m-mv alleen zintuiglijk schoon zand is waargenomen. Foto's van de sleuven zijn toegevoegd aan bijlage 9.

Gedurende het veldwerk is het vochtgehalte van de grond gemeten. Dit lag tussen 13 en 18 %.

Na inspectie en monsternamen zijn de sleuven gedicht met het uitgegraven materiaal.

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. In afwijking van de voorschriften is voor de mengmonsters minder dan 10 kg droge stof aangeleverd. Omdat zo goed als alle grond per sleuf in het mengmonster zijn terecht gekomen wordt geen significante invloed op de onderzoeksresultaten verwacht.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Monstersselectie

De monstersselectie voor de onderzochte grond- en grondwatermonsters is weergegeven in de volgende tabellen. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn.

TABEL 4: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER

(Meng-) monstercode	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Toelichting	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
Blok 4.2				
431-2	431 (0,55 - 0,75)	Zand/ zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	PAK	-
432-2	432 (0,60 - 0,65)	Zand/ matig baksteenhoudend	PAK	-
433-2	433 (0,45 - 0,60)	Zand/ resten baksteen	PAK	-
434-2	434 (0,35 - 0,60)	Zand/ matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak kolengruis-houdend	PAK + PFAS + L+H	-
435-2	435 (0,50 - 0,70)	Zand/ zwak baksteenhoudend, zwak kolengruis-houdend	PAK + PFAS	-
436-2	436 (0,50 - 0,70)	Zand/ matig baksteenhoudend, resten beton	PFAS	-
437-2	437 (0,30 - 0,60)	Zand	PFAS	-
438-3	438 (0,70 - 0,90)	Zand/ brokken baksteen, brokken beton	PFAS	-
439-2	439 (0,50 - 0,70)	Zand/ brokken baksteen, resten beton	PFAS	-
MM10	436 (0,00 - 0,50) 437 (0,00 - 0,30) 438 (0,00 - 0,50) 439 (0,00 - 0,50)	Zand	PFAS	-

(Meng-) monstercode	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Toelichting	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
Blok 5.0				
510-2	510 (0,60 - 1,10)	Zand/ zwak baksteenhoudend	lood + L+H	-
511-3	511 (1,00 - 1,50)	Zand/ zwak baksteenhoudend	lood + L+H	-
512-3	512 (0,90 - 1,40)	Zand	lood + L+H	-
513-2	513 (0,55 - 1,00)	Zand	PAK	-
513-3	513 (1,00 - 1,50)	Zand	PAK	-
SL1-1	SL1 (0,10 - 0,85)	Zand/ zwak baksteenhoudend	Asbest-G	-
SL3-1	SL3 (1,50 - 2,00)	Zand/ sporen baksteen	Asbest-G	-
SL4-1	SL4 (1,45 - 2,00)	Zand/ matig baksteenhoudend	Asbest-G	-
VO riooltracé Zomerhofstraat				
MM1	1003 (0,60 - 1,00) 1004 (0,07 - 0,57) 1004 (1,00 - 1,50)	Zand/ sterk baksteenhoudend, brokken beton	STAP-1	-
MM2	1002 (1,50 - 1,80) 1003 (1,00 - 1,50)	Klei/ resten baksteen, resten beton	STAP-1	-
1002-4	1002 (1,50 - 1,80)	Klei/ resten baksteen	Lood	-
1003-4	1003 (1,00 - 1,50)	Klei/ resten baksteen, resten beton	Lood	-
AMM01-1	AMM01 (0,07 - 1,50)	Zand	Asbest-G	-
1002-1-1	2,50 - 3,50	Grondwater	-	STAP-W

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond), 5 (grondwater) en 6 (asbest). SGS is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2018 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek' (AS 3000).

Toetsingskader

De resultaten 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). Op bijlage 7 zijn de toetsingswaarden weer gegeven voor de 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

PFAS

Op 8 juli 2019 is het “*Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie*” verschenen waarin voorlopige toepassingsnormen voor PFOS en PFOA zijn gegeven. In de geactualiseerde versie van het Tijdelijk handelingskader van 29 november 2019 is het toetsingskader uitgebreid met tijdelijke landelijke achtergrondwaarden, welke in de actualisatie van 2 juli 2020 naar boven zijn bijgesteld.

Het betreft hier voorlopige toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem. Voor de definitieve normstelling moeten ook de resultaten bekend zijn van nog lopend onderzoek naar de mobiliteit, uitloging, bio-accumulatie en het gedrag van PFAS in grondwater. Voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem zijn de toepassingsnormen afgeleid van een rapportage van het RIVM over de risicogrenzen van de tot de PFAS-stofgroep behorende stoffen PFOA, PFOS, GenX en “andere PFAS” voor de bodemfuncties landbouw/natuur, wonen en industrie.

De voorlopige toepassingsnormen en tijdelijke achtergrondwaarden zijn opgenomen in bijlage 7.

Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 en 5 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 7.

TABEL 5: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND (gehalten in mg/kg d.s.)

Analyse-monster	Boringen/ traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster-conclusie
Blok 4.2					
<u>VO</u>		<u>Analyses op PAK</u>			
425-2	425 (0,40 - 0,60)	-	-	PAK 10 VROM (1,91)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
<u>NO</u>		<u>Analyses op PAK</u>			
431-2	431 (0,55 - 0,75)	PAK 10 VROM (0,25)	-	-	Klasse industrie
432-2	432 (0,60 - 0,65)	PAK 10 VROM (0,07)	-	-	Klasse wonen
433-2	433 (0,45 - 0,60)	-	-	-	Altijd toepasbaar
<u>NO</u>		<u>Analyses op PAK en PFAS</u>			
434-2	434 (0,35 - 0,60)	som PFOS	-	-	Niet toepasbaar obv PFOS
435-2	435 (0,50 - 0,70)	PAK 10 VROM (0,33) som PFOS	-	-	Niet toepasbaar obv PFOS
<u>NO</u>		<u>Analyses op PFAS</u>			
436-2	436 (0,50 - 0,70)	som PFOS	-	-	Niet toepasbaar obv PFOS
437-2	437 (0,30 - 0,60)	som PFOS	-	-	Wonen obv PFOS
438-3	438 (0,70 - 0,90)	som PFOS	-	-	Niet toepasbaar obv PFOS
439-2	439 (0,50 - 0,70)	som PFOS	-	-	Wonen obv PFOS
MM10	436 (0,00 - 0,50) 437 (0,00 - 0,30) 438 (0,00 - 0,50) 439 (0,00 - 0,50)	som PFOS	-	-	Niet toepasbaar obv PFOS
Blok 5.0					
<u>VO</u>		<u>Analyses op lood</u>			
502-3	502 (0,80 - 1,10)	-	-	Lood (1,02)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
<u>NO</u>		<u>Analyses op lood</u>			

Analyse-monster	Boringen/ traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster-conclusie
510-2	510 (0,60 - 1,10)	-	-	-	Altijd toepasbaar
511-3	511 (1,00 - 1,50)	Lood (0,49)	-	-	Klasse industrie
512-3	512 (0,90 - 1,40)	-	-	-	Altijd toepasbaar
<u>VO</u>		<u>Analyses op standaardpakket</u>			
501-4	501 (1,00 - 1,40)	Kobalt (-) Nikkel (0,06) Koper (0,17) Cadmium (-) Kwik (-)	Zink (0,71) Lood (0,82)	PAK 10 VROM (1,06)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
<u>NO</u>		<u>Analyses op PAK</u>			
513-2	513 (0,55 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
513-3	513 (1,00 - 1,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
<u>VO</u>		<u>Analyses op asbest</u>			
MM5.0AV2	502, 505	-	-	Gewogen gehalte	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
OG-1	(0,80 - 2,00)	-	-	490 mg/kgds	
<u>NO</u>		<u>Analyses op asbest</u>			
SL1-1	SL1 (0,10 - 0,85)	Gewogen gehalte <2 mg/kgds	-	-	nvt.
SL3-1	SL3 (1,50 - 2,00)	Gewogen gehalte <2 mg/kgds	-	-	nvt.
SL4-1	SL4 (1,45 - 2,00)	Gewogen gehalte 8,7 mg/kgds	-	-	nvt.
<u>VO riooltracé Zomerhofstraat</u>		<u>Analyses op standaardpakket</u>			
MM1	1003 (0,60 - 1,00) 1004 (0,07 - 0,57) 1004 (1,00 - 1,50)	Zink (0,05) Kwik (-) Lood (0,32) Minerale olie (totaal) (0,06)	-	-	Klasse industrie
MM2	1002 (1,50 - 1,80) 1003 (1,00 - 1,50)	Kobalt (0,02) Nikkel (0,25) Koper (0,01) Kwik (-)	Lood (0,63)	-	Klasse industrie
		<u>Analyses op lood</u>			
1002-4	1002 (1,50 - 1,80)	-	-	Lood (1,11)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
1003-4	1003 (1,00 - 1,50)	Lood (0,47)	-	-	Klasse industrie
		<u>Analyse op asbest</u>			
AMM01-1	AMM01 (0,07 - 1,50)	Gewogen gehalte <2 mg/kgds	-	-	nvt.

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

TABEL 6: OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER

Grondwater-monster	Filterdiepte (m-mv)	> S (+Index)	> T	> I (+Index)
VO riooltracé Zomerhofstraat				
1002-1-1	2,50 - 3,50	Barium (0,17)	-	-

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

4.3 Interpretatie blok 4.2

PAK in grond

Bij het voorgaand onderzoek is er in de grond ter plaatse van boring 425 op een diepte van 0,4-0,6 m-mv een sterke PAK-verontreiniging aangetoond, welke nader onderzocht is.

Uit tabel 5 blijkt dat rondom boring 425 er in de monsters 431-2 (0,55-0,75 m-mv), 432-2 (0,6-0,65 m-mv), 433-2 (0,45-0,6 m-mv) en 434-2 (0,35-0,6 m-mv) ten hoogste lichte verontreinigingen met PAK zijn aangetoond, waarmee de sterke PAK-verontreiniging in het horizontale vlak is begrensd.

In monster 435-2 (0,5-0,7 m-mv) ter plaatse van de boring 425 is een licht verhoogd PAK-gehalte aangetoond, waarmee de sterke PAK verontreiniging in verticale richting is begrensd en eigenlijk niet meer is aangetroffen. Uitgaande van een verontreinigd oppervlak van circa 25 m² en een verticale verspreiding van 0,2 meter is de omvang van de sterke PAK-verontreiniging circa 5 m³. Er van uitgaande dat het een historische bodemverontreiniging betreft is er geen sprake van een saneringsnoodzaak.

PFAS in grond

In verband met de mogelijk afvoer van de met PAK verontreinigde grond ter plaatse van blok 4.2 is monster 435-2 (0,5-0,7 m-mv) op PFAS geanalyseerd. Uit tabel 5 blijkt dat er in dit monster een gehalte aan PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) is aangetoond, welke de hergebruikswaarde overschrijdt. Er is een gehalte van 8,4 µg/kgds gemeten. De tijdelijke maximale waarde voor industrie is 3,0 µg/kgds. Vervolgens is monster 434-2 (0,35-0,6 m-mv) op PFAS geanalyseerd en is een gehalte van 20 µg/kgds gemeten.

Aanvullend zijn de boringen 436 t/m 439 geplaatst en zijn er analyses op PFAS uitgevoerd. Uit tabel 5 blijkt dat in het mengmonster MM10 van de bovengrond (0-0,5 m-mv) PFOS boven de hergebruiksnorm is aangetoond. In de monsters 436-2 (0,5-0,7 m-mv) en 438-3 (0,7-0,9 m-mv) overschrijdt het PFOS-gehalte de hergebruiksnorm en in de monsters 437-2 (0,3-0,6 m-mv) en 439-2 (0,5-0,7 m-mv) is wel PFOS aangetoond, maar liggen de gehalten onder de hergebruiksnorm.

Globaal lijkt verspreid over blok 4.2 PFOS in de grond (0-0,9 m-mv) aanwezig en wordt de hergebruikswaarde overschreden. In verticale richting is grond met PFOS begrensd door de puinlaag op een diepte van 0,6 à 0,9 m-mv. In horizontale richting is de PFOS in de grond niet begrensd met analyseresultaten. De omvang van de met PFOS verontreinigde grond is nog niet exact bepaald. Indien de grond (ca. 900 m³) vrij komt zal deze afgevoerd moeten worden naar een erkende verwerker.

De verhoogde gehalten PFOS in de bodem is waarschijnlijk het gevolg van het gebruik van blusschuim bij de brand in 2007. Mogelijk is op basis de Wet bodembescherming sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging, welke zoveel als mogelijk ongedaan gemaakt dient te worden. Het bevoegd gezag zal moeten beoordelen of sprake is van een nieuw geval.

4.4 Interpretatie blok 5.0

Lood in grond

Met het voorgaand onderzoek is er in de grond van boring 502 (0,8-1,1 m-mv) een sterke loodverontreiniging aangetoond. Uit tabel 5 blijkt dat er rondom boring 502 in de monsters 510-2 (0,6-1,0 m-mv), 511-3 (1,0-1,5 m-mv) en 512-3 (0,9-1,4 m-mv) geen tot ten hoogste licht verhoogde loodgehalten aangetoond. Daarmee is de sterke loodverontreiniging in het horizontale vlak voor het grootste deel afgeperkt. In noordwestelijke richting is de grondverontreiniging afgeperkt door de fundering van het aanwezige pand. Uitgaande van een verontreinigd oppervlak van circa 20 m² en een verticale verspreiding van 0,3 m kan de omvang van de sterke loodverontreiniging worden ingeschat op circa 7 m³. De loodverontreiniging zal gerelateerd zijn aan de stedelijke ophooglaag, waardoor er sprake is van een historische verontreiniging. Voor deze loodverontreiniging van minder dan 25 m³ is er geen sprake van een saneringsnoodzaak.

PAK in grond

Met het voorgaand onderzoek is er in de grond van inpandig geplaatste boring 501 (1,0-1,4 m-mv) een sterke PAK-verontreiniging aangetoond. Uit tabel 5 blijkt dat er uitpandig in de monsters 513-2 en 513-3 (0,55-1,5 m-mv) geen verhoogde PAK-gehalten zijn gemeten. Geconcludeerd kan worden dat de sterke PAK-verontreiniging zich alleen onder het pand bevindt.

Asbest in grond

Met het voorgaand onderzoek is er in de grond van de inspectiegaten 502 en 505 op een diepte van 0,8-2,0 m-mv) een asbestverontreiniging aangetoond in een mengmonster. Om na te gaan waar en in welke mate de asbestverontreiniging aanwezig is, zijn de sleuven SL1 t/m SL4 gegraven. Uit tabel 5 blijkt dat er in de grond van de sleuven SL1, SL3 en SL4 analytisch gewogen asbestgehalte van ruim onder de interventiewaarde zijn aangetoond. Hierbij is er in de grond van de sleuven SL1 en SL3 geen enkel asbesthoudend materiaaldeeltje aangetroffen en zijn er in de grond van sleuf SL4 in totaal 3 stukjes niet hechtgebonden isolatiemateriaal aangetoond. De grond van sleuf SL2 is met de voorbehandeling beoordeeld als visueel schoon.

Opgemerkt dient te worden dat de hoeveelheid monstermateriaal, welke geanalyseerd is minder is dan vereist, wat een afwijking betreft van het protocol. Ingeschat wordt dat deze afwijking geen significante invloed heeft op de analyseresultaten.

Geconcludeerd kan worden dat er uitpandig geen sprake is van een bodemverontreiniging met asbest. Wel kan onder het pand nog een verontreiniging met asbest aanwezig zijn.

4.5 Interpretatie VO riooltracé Zomerhofstraat

Uit de tabel 5 blijkt dat in mengmonster MM1 (0,07-1,5 m-mv) van de sterk baksteenhoudende zandgrond licht verhoogde gehalten aan zink, kwik, lood en minerale olie zijn aangetoond.

In het mengmonster MM2 (1,0-1,8 m-mv) van de licht baksteenhoudende kleigrond is een matig verhoogd loodgehalte aangetoond en zijn de gehalten aan kobalt, nikkel, koper en kwik licht verhoogd gemeten. Het mengmonster is vervolgens uitgesplitst, waarbij er in deelmonster 1002-4 (1,5-1,8 m-mv) een sterk verhoogd loodgehalte is aangetoond. In het andere monster 1003-4 is een licht verhoogd loodgehalte gemeten.

De sterke loodverontreiniging in de grond is naar verwachting gerelateerd aan- of maakt deel uit van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Beschikking AA059914280, TC 13-40-012, d.d. 17 oktober 2013) ter plaatse van de openbare weg van de Schoterbosstraat (zie paragraaf 2.4).

Uit de tabel 6 blijkt dat in het grondwatermonster afkomstig peilbuis 1002 een licht verhoogd bariumgehalte is gemeten.

4.6 Werken in 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)bodemverontreiniging 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 van de analyseresultaten van onderhavig en voorgaand bodemonderzoek zijn de tijdens grondwerkzaamheden te hanteren veiligheidsklassen (indicatief) 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 8. Uit bijlage 8 blijkt dat voor de met lood verontreinigde grond van boring 1002 (riooltracé Zomerhofstraat) de veiligheidsklasse Oranje Niet Vluchtig van toepassing is. Deze veiligheidsklasse geldt ook voor boring 502 van het voorgaand onderzoek. Voor het overige zijn er geen veiligheidsklassen van toepassing.

De definitieve vaststelling van de veiligheidsklasse dient te geschieden door een MVK'er / 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 onderzoek

Door LS ZOHO C.V. is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend (conform NEN 5740) en nader (conform NTA 5755) bodemonderzoek ter plaatse van de Schoterbosstraat en Zomerhofstraat (ZOHO blokken 4.2 en 5.0).

De locatie bestaat uit blokken 4.2, 5.0 en de openbare weg van de Zomerhofstraat van herontwikkelingslocatie Zomerhofkwartier (ZoHo), waar ter plaatse van blok 4.2 nieuwbouw zal worden gerealiseerd en blok 5.0 verbouwd zal gaan worden. Ter plaatse van de Zomerhofstraat zal nog een rioolreconstructie worden uitgevoerd.

De aanleiding tot het nader onderzoek wordt gevormd door aangetoonde verontreinigingen met PAK, lood en asbest. De aanleiding tot het verkennend onderzoek is het ontbreken van resultaten m.b.t. het riooltracé.

Resultaten nader onderzoek blok 4.2

Op basis van de resultaten wordt de omvang van de sterke PAK-verontreiniging ingeschat op circa 5 m³, waardoor er formeel geen saneringsnoodzaak is.

In de grond (0-0,9 m-mv) is PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) aangetoond, welke de hergebruikswaarde overschrijdt. Voor merendeel van de locatie is de grond niet toepasbaar, maar plaatselijk liggen de gehalten soms net onder de hergebruiksnorm. Globaal lijkt verspreid over blok 4.2 is PFOS in de grond (0-0,9 m-mv) aanwezig. Indien de grond (ca. 900 m³) vrij komt zal deze afgevoerd moeten worden naar een erkende verwerker.

De PFOS zal waarschijnlijk door het gebruik van blusschuim bij de brand in 2007 in de bodem zijn geraakt. Mogelijk is op basis de Wet bodembescherming sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging, welke zoveel als mogelijk ongedaan gemaakt dient te worden. Het bevoegd gezag zal moeten beoordelen of sprake is van een nieuw geval. De omvang van de met PFOS verontreinigde grond is nog niet exact bepaald.

Resultaten nader onderzoek blok 5.0

De omvang van de sterke loodverontreiniging wordt ingeschat op circa 7 m³. De loodverontreiniging is gerelateerd aan de stedelijke ophooglaag, waardoor er sprake is van een historische verontreiniging. Voor deze loodverontreiniging van minder dan 25 m³ is er geen saneringsnoodzaak aanwezig.

Uitpandig is er geen PAK-verontreiniging aangetoond, zodat geconcludeerd kan worden dat de sterke PAK-verontreiniging zich alleen onder het pand bevindt.

Op basis van de resultaten kan worden geconcludeerd dat er uitpandig geen sprake is van een bodemverontreiniging met asbest. Wel kan onder het pand nog een verontreiniging met asbest aanwezig zijn.

Resultaten verkennend onderzoek riooltracé Zomerhofstraat

Plaatselijk is in de grond (1,5-1,8 m-mv) een sterke loodverontreiniging aangetoond. De sterke loodverontreiniging in de grond zal gerelateerd zijn aan- of deel uitmaken van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Beschikking AA059914280, TC 13-40-012, d.d. 17 oktober 2013) ter plaatse van de openbare weg van de Schoterbosstraat.

Voor het overige zijn in de grond en het grondwater ten hoogste licht verhoogde gehalten 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

Ter plaatse van blok 4.2 is in de grond mogelijk sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging met PFOS. Daarbinnen is een kleine PAK-verontreiniging van circa 5 m³ aanwezig. Het bevoegd gezag zal moeten beoordelen of sprake is van een nieuw geval. Een nieuw geval van bodemverontreiniging met PFOS dient met een saneringsmaatregel zoveel als mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Er is nog nader onderzoek nodig naar de exacte begrenzing van de bodemverontreiniging met PFOS.

Voor blok 5.0 kan geconcludeerd worden er uitpandig in de grond geen sterke verontreiniging met PAK en asbest aanwezig is. Aan de oostzijde van het pand is wel een sterke loodverontreiniging met een omvang van circa 7 m³ aanwezig, waarvoor er geen saneringsnoodzaak aanwezig is.

Met betrekking tot het riooltracé Zomerhofstraat is er plaatselijk in de grond (1,5-1,8 m-mv) een sterke loodverontreiniging aanwezig, welke waarschijnlijk deel uit maakt van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De sterke loodverontreiniging geeft aanleiding voor het nemen van een saneringsmaatregel als onderdeel van de rioolreconstructie.

5.3 Aanbevelingen

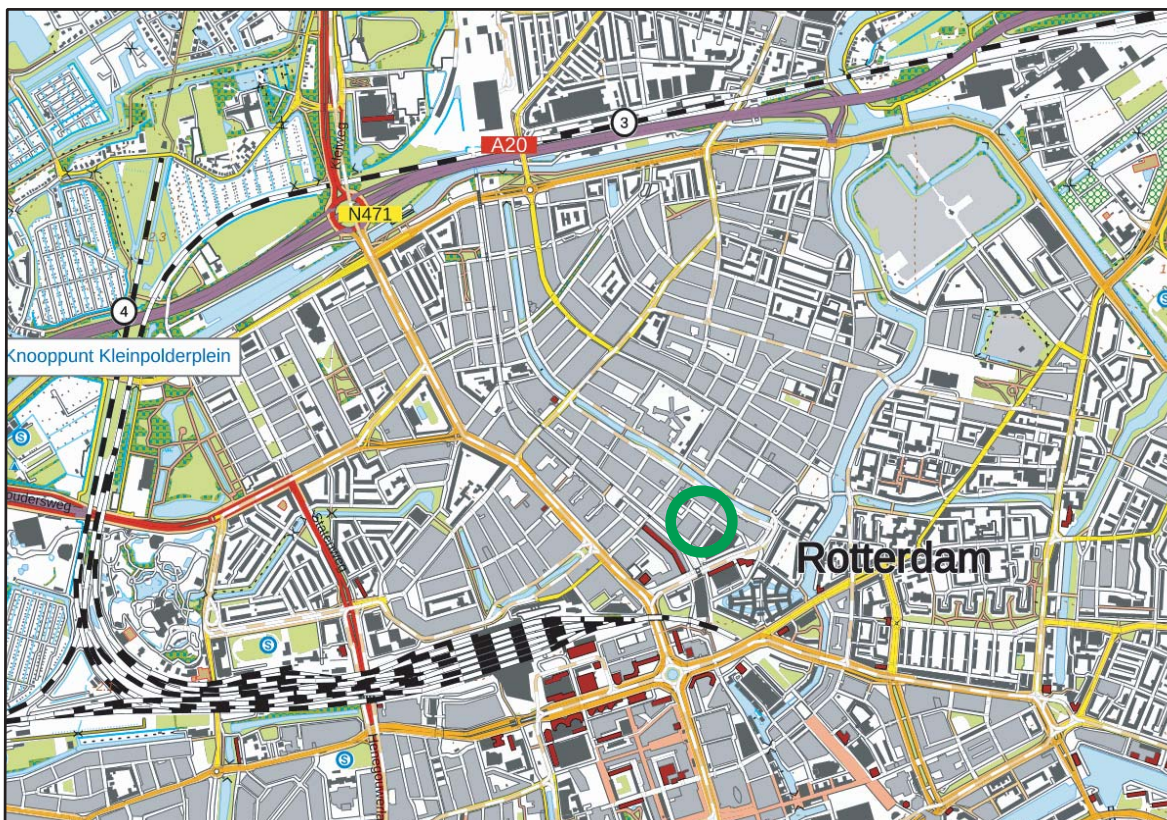
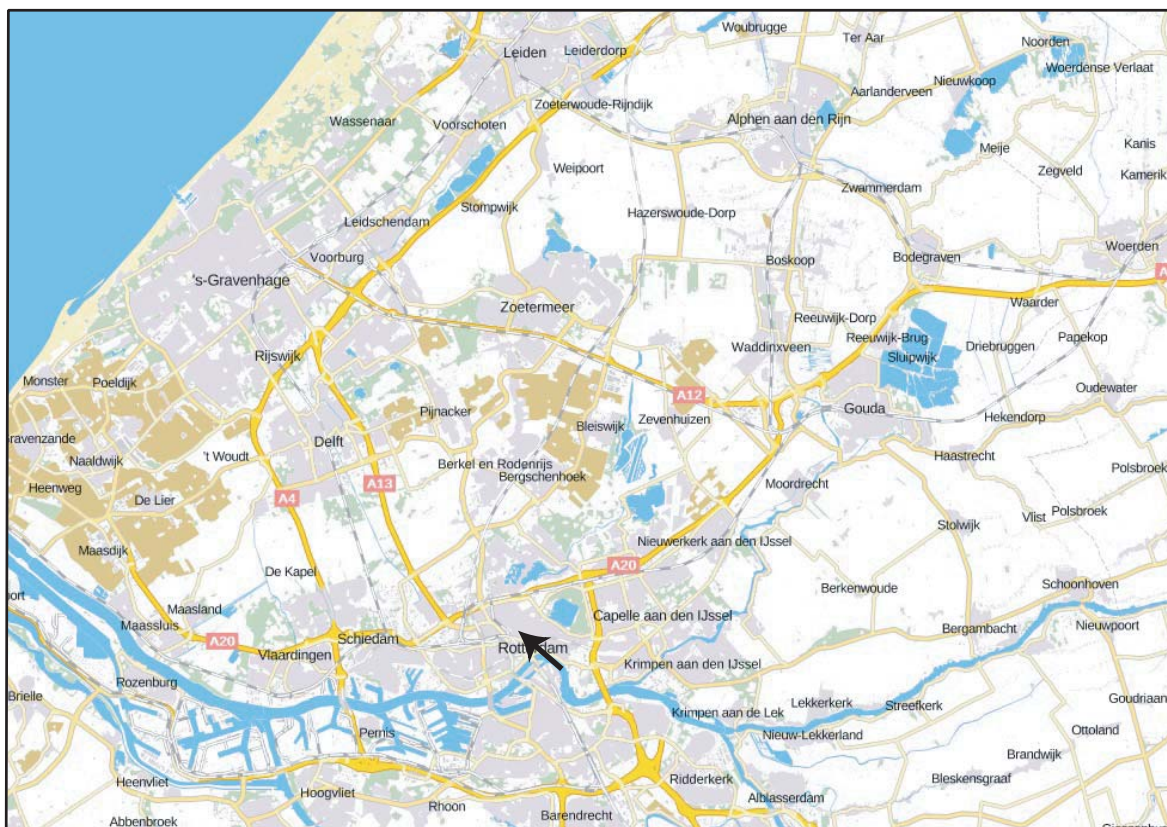
Aanbevolen wordt om de begrenzing van de bodemverontreiniging met PFOS nader te onderzoeken en vervolgens de rapportage door het bevoegd gezag te laten toetsen. Een nieuw geval van bodemverontreiniging met PFOS zal in principe gesaneerd dienen te worden, waarbij er zoveel als mogelijk verwijderd dient te worden. Hiervoor dient een plan van aanpak te worden opgesteld. Dit plan zal ter goedkeuring aan het bevoegd gezag (de DCMR, namens de gemeente Rotterdam) worden gezonden.

Voor de loodverontreiniging ter plaatse van het riooltracé Zomerhofstraat wordt aanbevolen om deze mee te nemen in een saneringsplan voor de eerder onderzochte blokken 1.0, 2.2 en 3.2. Zodoende kan eventueel het herschikken van verontreinigde grond binnen een geval van bodemverontreiniging mogelijk worden gemaakt. Eventueel kan het saneringsplan ook gecombineerd worden met het plan van aanpak voor de PFOS.

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 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).

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoekslatie

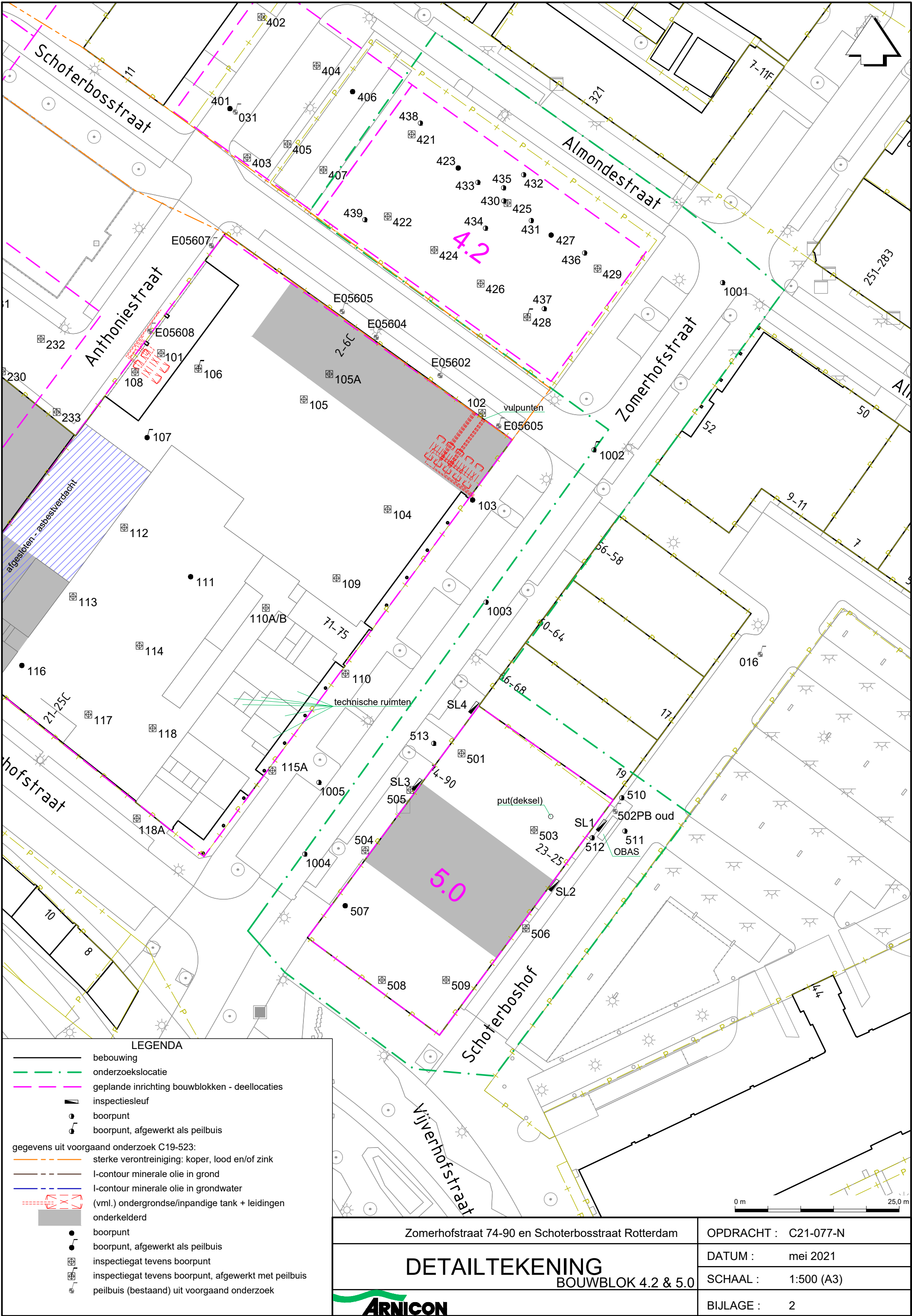


Zomerhofstraat 74-90 en Schoterbosstraat Rotterdam
C21-077-N
Bijlage: 1

ARNICON

BIJLAGE 2

Detailtekening



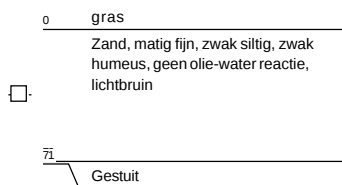
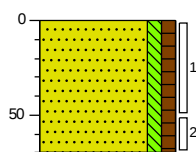
BIJLAGE 3

Boorstaten

Boring: 430

Datum: 16-3-2021

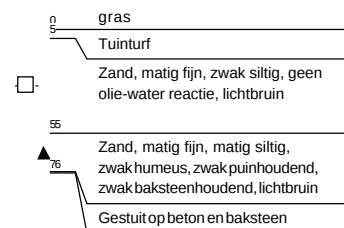
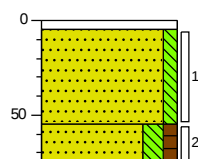
Boormeester: Hans Smits



Boring: 431

Datum: 18-3-2021

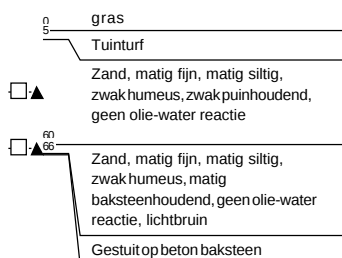
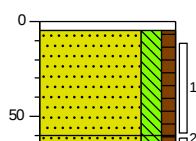
Boormeester: Hans Smits



Boring: 432

Datum: 18-3-2021

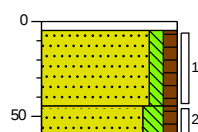
Boormeester: Hans Smits



Boring: 433

Datum: 18-3-2021

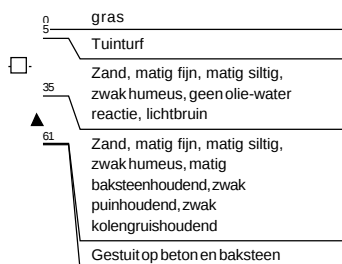
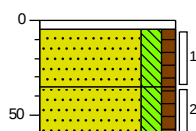
Boormeester: Hans Smits



Boring: 434

Datum: 18-3-2021

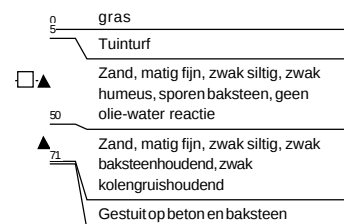
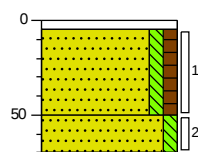
Boormeester: Hans Smits



Boring: 435

Datum: 18-3-2021

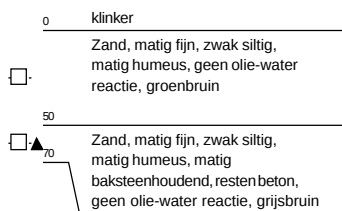
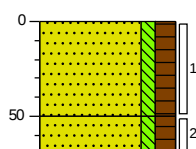
Boormeester: Hans Smits



Boring: 436

Datum: 17-5-2021

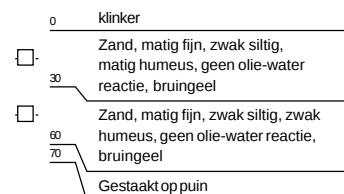
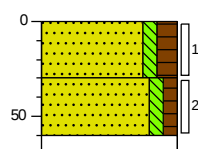
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 437

Datum: 17-5-2021

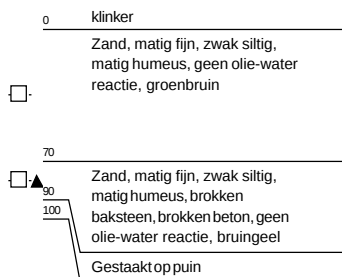
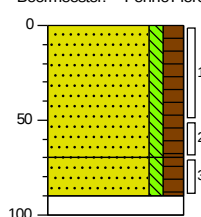
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 438

Datum: 17-5-2021

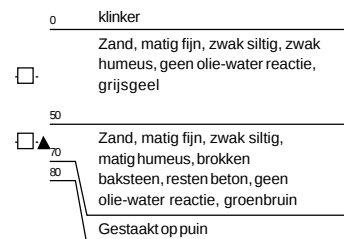
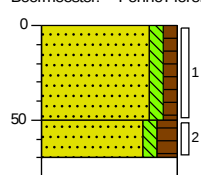
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 439

Datum: 17-5-2021

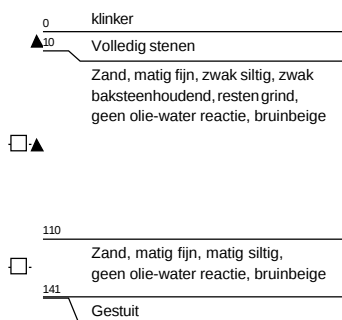
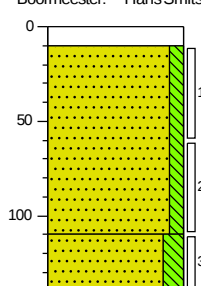
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 510

Datum: 16-3-2021

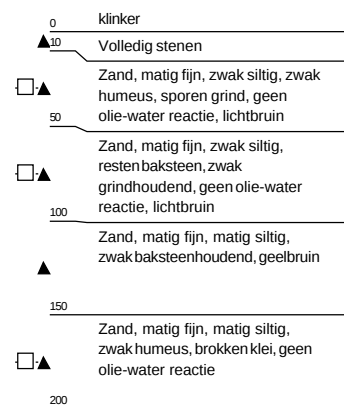
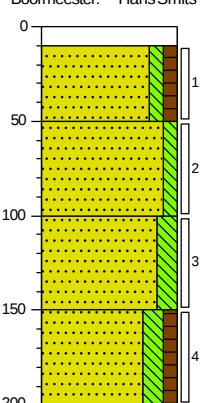
Boormeester: Hans Smits



Boring: 511

Datum: 16-3-2021

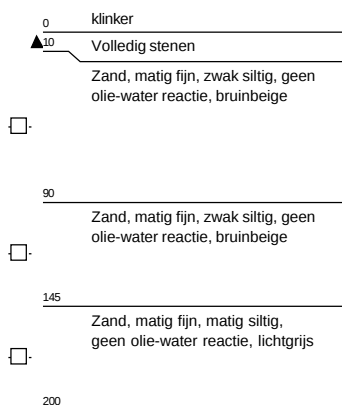
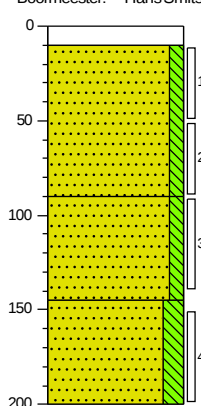
Boormeester: Hans Smits



Boring: 512

Datum: 16-3-2021

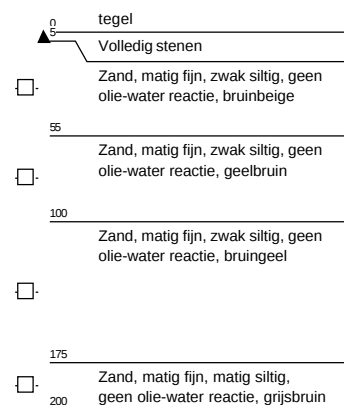
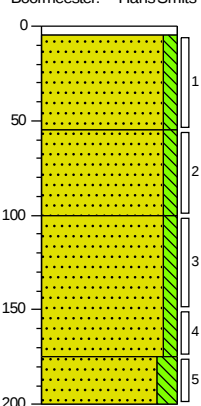
Boormeester: Hans Smits



Boring: 513

Datum: 18-3-2021

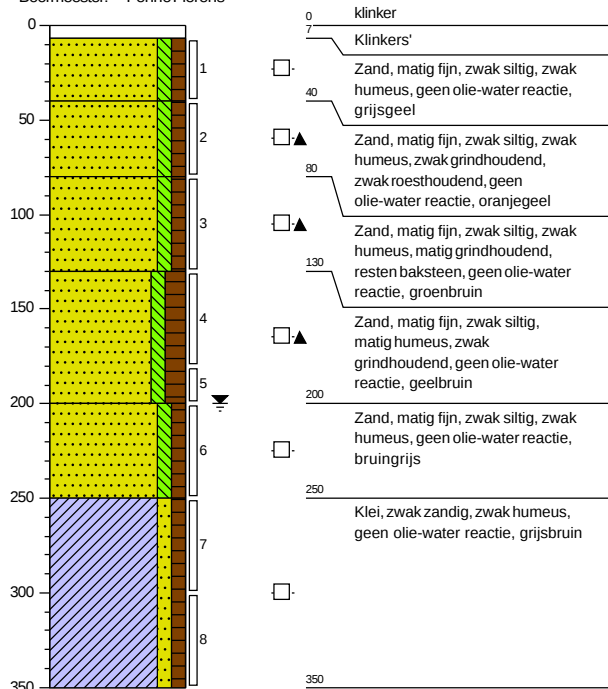
Boormeester: Hans Smits



Boring: 1001

Datum: 7-4-2021

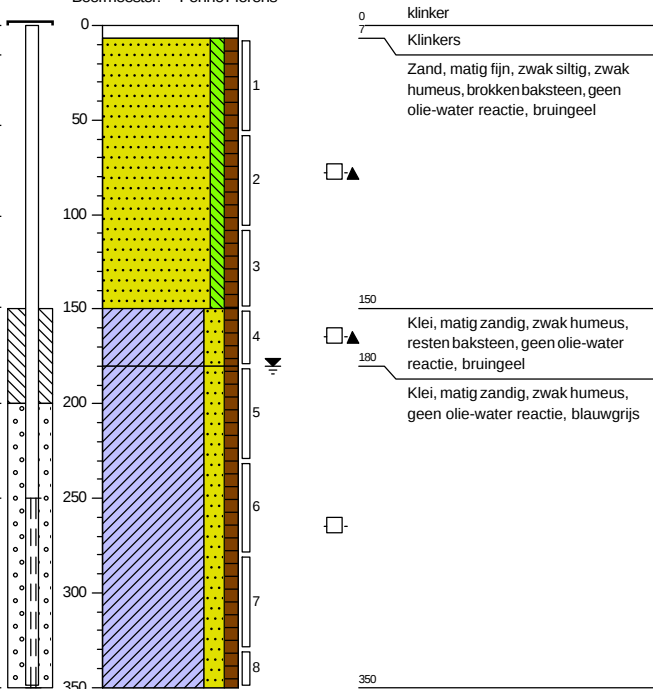
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 1002

Datum: 7-4-2021

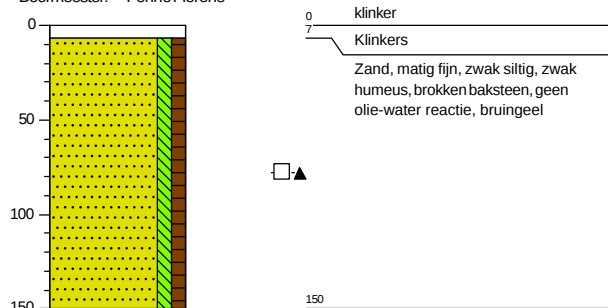
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 1002a

Datum: 7-4-2021

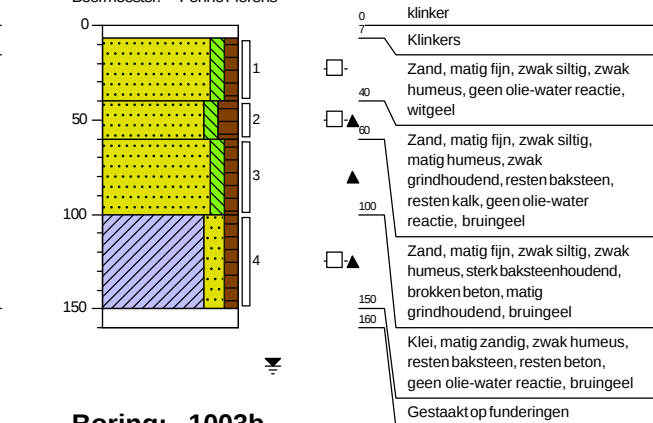
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 1003

Datum: 7-4-2021

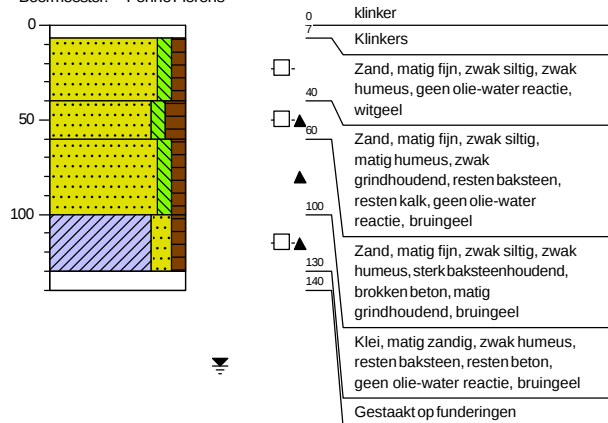
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 1003a

Datum: 7-4-2021

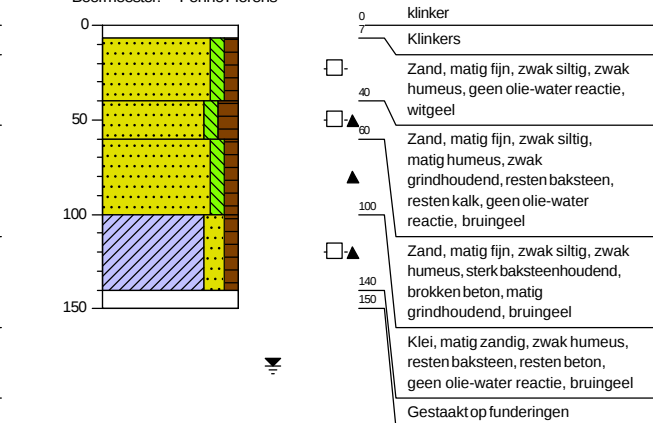
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 1003b

Datum: 7-4-2021

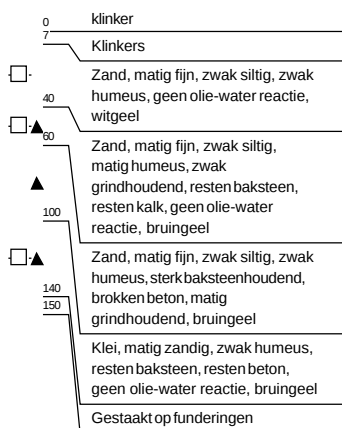
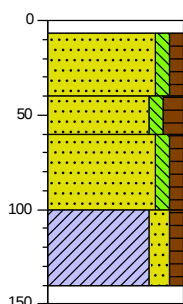
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 1003c

Datum: 7-4-2021

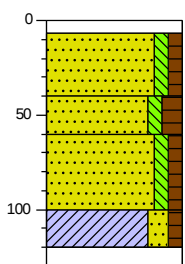
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 1003d

Datum: 7-4-2021

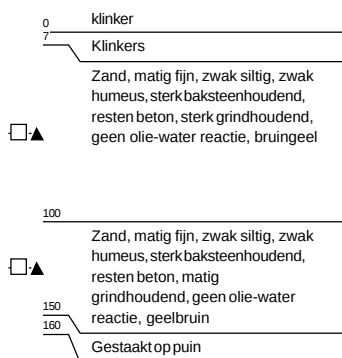
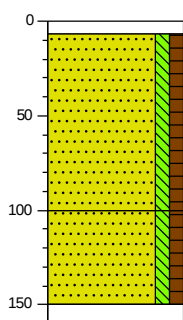
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 1004

Datum: 7-4-2021

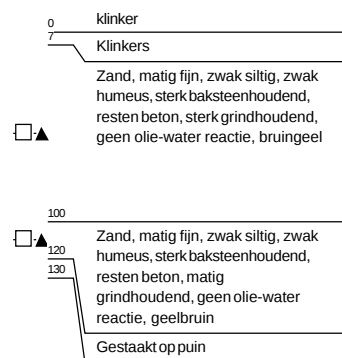
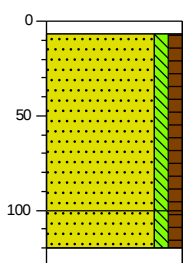
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 1004a

Datum: 7-4-2021

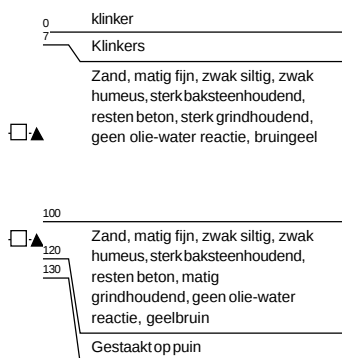
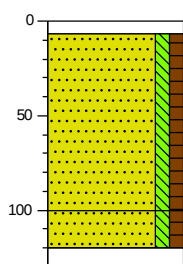
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 1004b

Datum: 7-4-2021

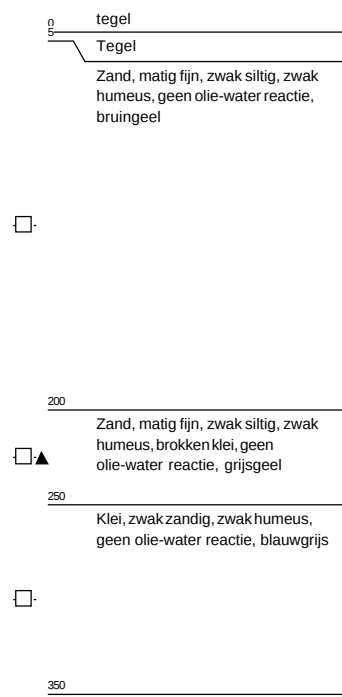
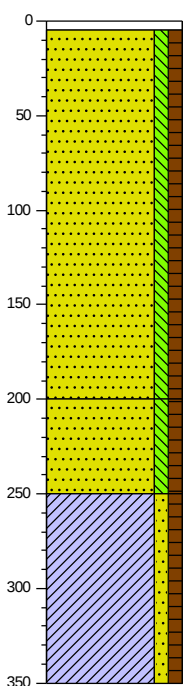
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 1005

Datum: 7-4-2021

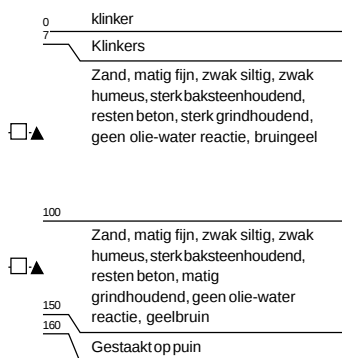
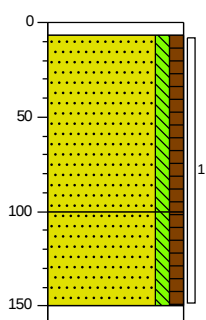
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: AMM01

Datum: 7-4-2021

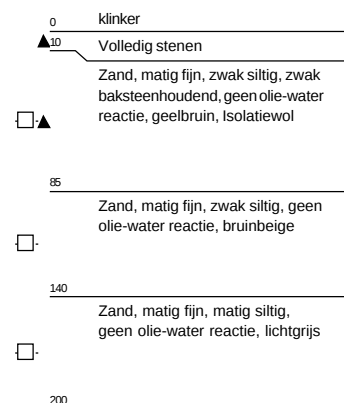
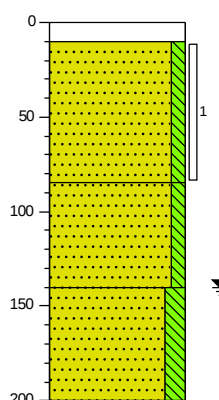
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: SL1

Datum: 16-3-2021

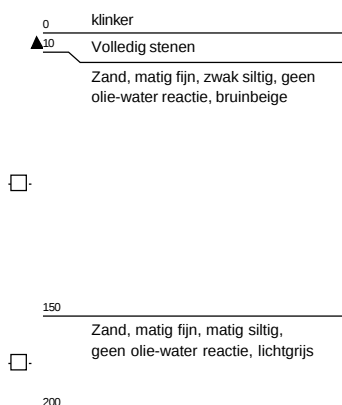
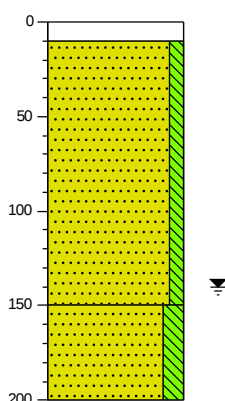
Boormeester: Hans Smits



Boring: SL2

Datum: 16-3-2021

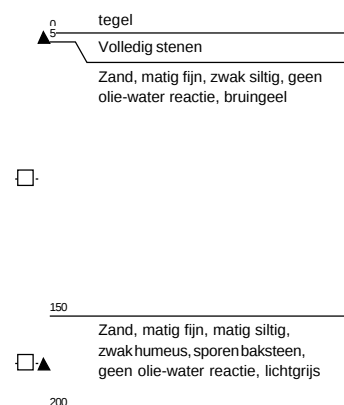
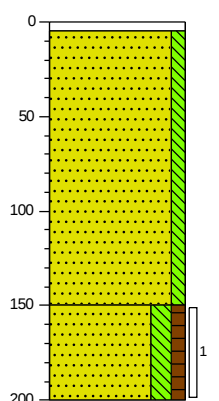
Boormeester: Hans Smits



Boring: SL3

Datum: 16-3-2021

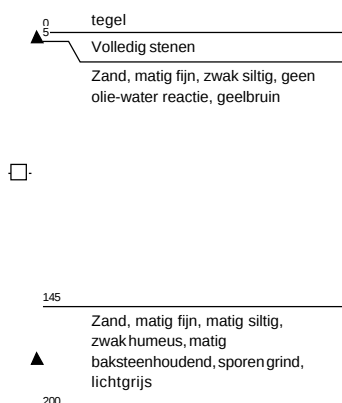
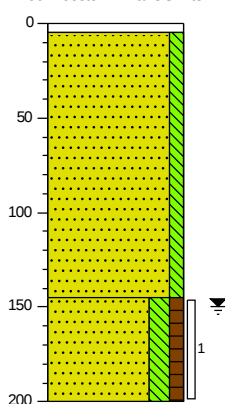
Boormeester: Hans Smits



Boring: SL4

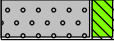
Datum: 16-3-2021

Boormeester: Hans Smits

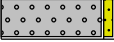


Legenda (conform NEN 5104)

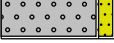
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

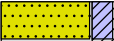


Grind, sterk zandig

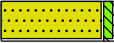


Grind, uiterst zandig

zand



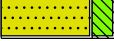
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

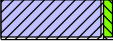


Veen, zwak zandig

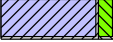


Veen, sterk zandig

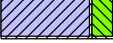
klei



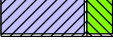
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



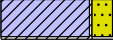
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

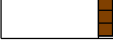


Leem, sterk zandig

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 4

Analysecertificaten grond

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr1)
Uw projectnummer : C21-077
SYNLAB rapportnummer : 13423533, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ERKDMD7E

Rotterdam, 21-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C21-077. 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.

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 4

Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr1)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13423533 - 1

Orderdatum 16-03-2021
Startdatum 16-03-2021
Rapportagedatum 21-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	510-2	510-2	510	(60-110)
002	Grond (AS3000)	511-3	511-3	511	(100-150)
003	Grond (AS3000)	512-3	512-3	512	(90-140)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.5	81.2	93.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	2.9	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	6.5	<1
METALEN					
lood	mg/kgds	S	21	200	<10

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

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr1)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13423533 - 1

Orderdatum 16-03-2021
Startdatum 16-03-2021
Rapportagedatum 21-03-2021

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

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr1)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13423533 - 1

Orderdatum 16-03-2021
Startdatum 16-03-2021
Rapportagedatum 21-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): 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
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	Y8762150	16-03-2021	16-03-2021	ALC201
002	Y8762541	16-03-2021	16-03-2021	ALC201
003	Y8762160	16-03-2021	16-03-2021	ALC201

Paraaf :



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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr2)
Uw projectnummer : C21-077
SYNLAB rapportnummer : 13425458, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : HY7A8KIR

Rotterdam, 23-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C21-077. 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.

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 4

Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr2)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13425458 - 1

Orderdatum 18-03-2021
Startdatum 18-03-2021
Rapportagedatum 23-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	513-2 513-2 513 (55-100)
002	Grond (AS3000)	513-3 513-3 513 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.8	91.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.06
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.45 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr2)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13425458 - 1

Orderdatum 18-03-2021
Startdatum 18-03-2021
Rapportagedatum 23-03-2021

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

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr2)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13425458 - 1

Orderdatum 18-03-2021
Startdatum 18-03-2021
Rapportagedatum 23-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): 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
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6734269	18-03-2021	18-03-2021	ALC201
002	Y6734259	18-03-2021	18-03-2021	ALC201

Paraaf :



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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr3)
Uw projectnummer : C21-077
SYNLAB rapportnummer : 13425471, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : P1NDWTMN

Rotterdam, 25-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C21-077. 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 Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr3)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13425471 - 1

Orderdatum 18-03-2021
Startdatum 18-03-2021
Rapportagedatum 25-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	431-2 431-2 431 (55-75)
002	Grond (AS3000)	432-2 432-2 432 (60-65)
003	Grond (AS3000)	433-2 433-2 433 (45-60)
004	Grond (AS3000)	434-2 434-2 434 (35-60)
005	Grond (AS3000)	435-2 435-2 435 (50-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.7	83.7	82.9	85.5	84.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.04	0.04	0.33
fenantreen	mg/kgds	S	1.2	0.36	0.09	0.08	3.9
antraceen	mg/kgds	S	0.35	0.11	0.02	0.04	1.1
fluoranteen	mg/kgds	S	2.4	0.81	0.13	0.14	3.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.7	0.62	0.08	0.10	1.7
chryseen	mg/kgds	S	1.3	0.48	0.07	0.09	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.76	0.32	0.05	0.07	0.64
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.4	0.56	0.07	0.10	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.91	0.41	0.07	0.10	0.62
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.95	0.44	0.06	0.10	0.74
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	11.03 ¹⁾	4.15 ¹⁾	0.68 ¹⁾	0.86 ¹⁾	14.33 ¹⁾

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds						0.11
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds						<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds						0.18 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds						<0.1

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr3)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13425471 - 1

Orderdatum 18-03-2021
Startdatum 18-03-2021
Rapportagedatum 25-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	431-2 431-2 431 (55-75)					
002	Grond (AS3000)	432-2 432-2 432 (60-65)					
003	Grond (AS3000)	433-2 433-2 433 (45-60)					
004	Grond (AS3000)	434-2 434-2 434 (35-60)					
005	Grond (AS3000)	435-2 435-2 435 (50-70)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds						0.19
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds						6.8
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds						2.7
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds						9.4 ²⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds						<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds						<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds						<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds						<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds						<0.1

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr3)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13425471 - 1

Orderdatum 18-03-2021
Startdatum 18-03-2021
Rapportagedatum 25-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr3)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13425471 - 1

Orderdatum 18-03-2021
Startdatum 18-03-2021
Rapportagedatum 25-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): 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
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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr3)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13425471 - 1

Orderdatum 18-03-2021
Startdatum 18-03-2021
Rapportagedatum 25-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6734272	18-03-2021	18-03-2021	ALC201
002	Y6734271	18-03-2021	18-03-2021	ALC201
003	Y6734264	18-03-2021	18-03-2021	ALC201
004	Y6734275	18-03-2021	18-03-2021	ALC201
005	Y6734244	18-03-2021	18-03-2021	ALC201

Paraaf :



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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr4)
Uw projectnummer : C21-077
SYNLAB rapportnummer : 13430755, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZPCRM85K

Rotterdam, 02-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C21-077. 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 Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr4)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13430755 - 1

Orderdatum 26-03-2021
Startdatum 26-03-2021
Rapportagedatum 02-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	434-2 434-2 434 (35-60)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.6
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		0.22
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		18
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		2.3
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		20 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr4)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13430755 - 1

Orderdatum 26-03-2021
Startdatum 26-03-2021
Rapportagedatum 02-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	434-2 434-2 434 (35-60)

Analyse	Eenheid	Q	001
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1

Paraaf :



Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr4)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13430755 - 1

Orderdatum 26-03-2021
Startdatum 26-03-2021
Rapportagedatum 02-04-2021

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.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), 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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr4)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13430755 - 1

Orderdatum 26-03-2021
Startdatum 26-03-2021
Rapportagedatum 02-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): 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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr4)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13430755 - 1

Orderdatum 26-03-2021
Startdatum 26-03-2021
Rapportagedatum 02-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6734275	18-03-2021	18-03-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

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

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr5)
Uw projectnummer : C21-077
SGS rapportnummer : 13437671, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : UYV9RTK2

Rotterdam, 13-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C21-077. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer
Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr5)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13437671 - 1

Orderdatum 07-04-2021
Startdatum 07-04-2021
Rapportagedatum 13-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 1003 (60-100) 1004 (7-57) 1004 (100-150)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 1002 (150-180) 1003 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.9	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	5.7
METALEN				
barium	mg/kgds	S	39	87
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.5	7.6
koper	mg/kgds	S	16	23
kwik	mg/kgds	S	0.19	0.23
lood	mg/kgds	S	130	240
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.7	23
zink	mg/kgds	S	72	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.284 ²⁾	0.07 ²⁾
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
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer
Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr5)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13437671 - 1

Orderdatum 07-04-2021
Startdatum 07-04-2021
Rapportagedatum 13-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 1003 (60-100) 1004 (7-57) 1004 (100-150)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 1002 (150-180) 1003 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		52	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		79 ³⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	140	<20

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer
Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr5)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13437671 - 1

Orderdatum 07-04-2021
Startdatum 07-04-2021
Rapportagedatum 13-04-2021

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 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer
Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr5)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13437671 - 1

Orderdatum 07-04-2021
Startdatum 07-04-2021
Rapportagedatum 13-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): 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	Y8762043	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
001	Y8761664	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
001	Y8761392	07-04-2021	07-04-2021	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer
Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr5)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13437671 - 1

Orderdatum 07-04-2021
Startdatum 07-04-2021
Rapportagedatum 13-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8762047	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
002	Y8761671	07-04-2021	07-04-2021	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer
Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr5)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13437671 - 1

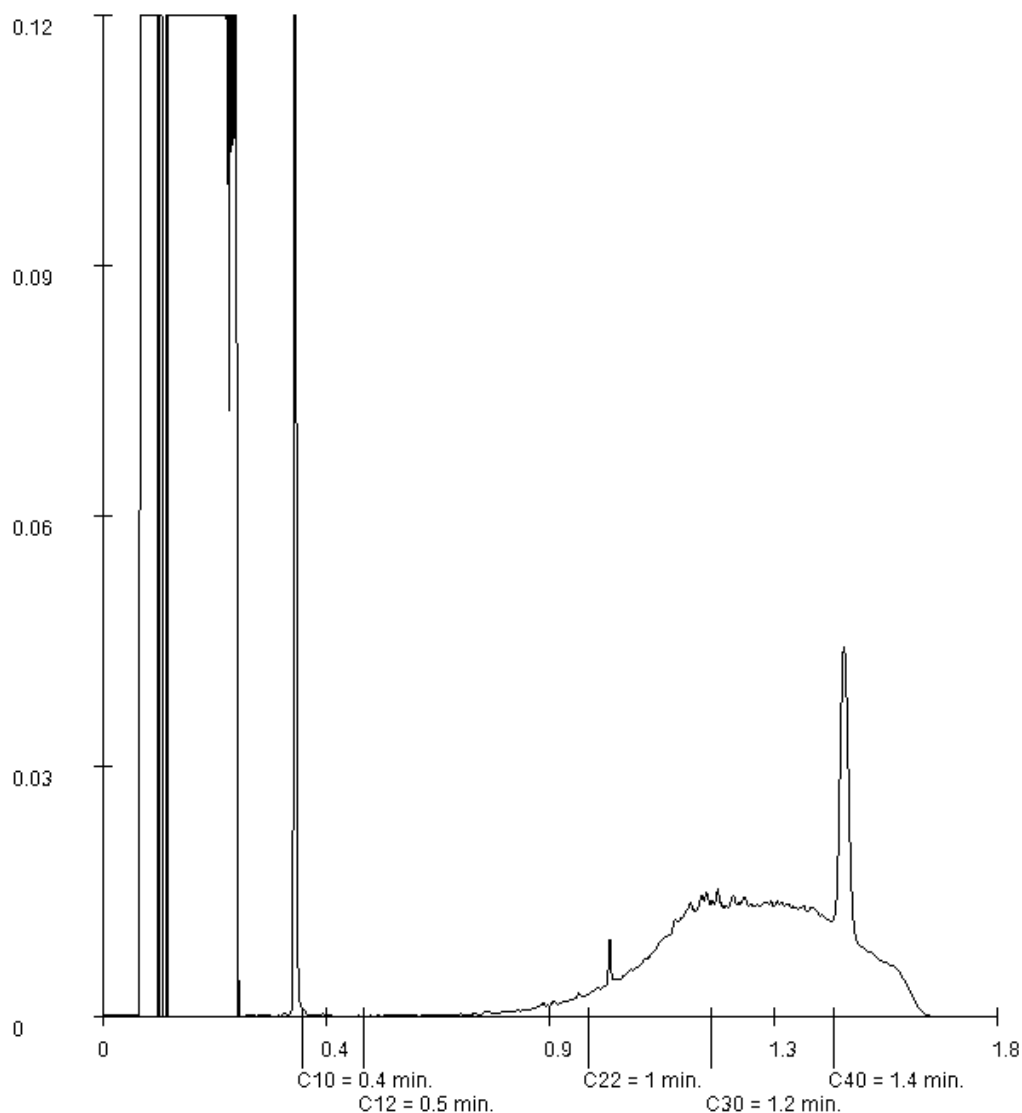
Orderdatum 07-04-2021
Startdatum 07-04-2021
Rapportagedatum 13-04-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1MM1 1003 (60-100) 1004 (7-57) 1004 (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 :

Analyserapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr5)
Uw projectnummer : C21-077
SGS rapportnummer : 13449876, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : YBQ4EWCQ

Rotterdam, 03-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C21-077. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

ARNICON BV.
Remko Backer
Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr5)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13449876 - 1

Orderdatum 26-04-2021
Startdatum 26-04-2021
Rapportagedatum 03-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1002-4 1002-4 1002 (150-180)
002	Grond (AS3000)	1003-4 1003-4 1003 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.2	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.3	13
METALEN				
lood	mg/kgds	S	420	210

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

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.
Remko Backer
Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr5)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13449876 - 1

Orderdatum 26-04-2021
Startdatum 26-04-2021
Rapportagedatum 03-05-2021

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 :



Analysrapport

ARNICON BV.

Remko Backer

Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr5)

Projectnummer C21-077

Rapportnummer 13449876 - 1

Orderdatum 26-04-2021

Startdatum 26-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): 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
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	Y8761671	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
002	Y8762047	07-04-2021	07-04-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr7)
Uw projectnummer : C21-077
SGS rapportnummer : 13462380, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 5SRT1SEW

Rotterdam, 21-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C21-077. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

ARNICON BV.
Remko Backer
Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr7)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13462380 - 1

Orderdatum 17-05-2021
Startdatum 18-05-2021
Rapportagedatum 21-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	436-2 436-2 436 (50-70)					
002	Grond (AS3000)	437-2 437-2 437 (30-60)					
003	Grond (AS3000)	438-3 438-3 438 (70-90)					
004	Grond (AS3000)	439-2 439-2 439 (50-70)					
005	Grond (AS3000)	MM10 MM10 436 (0-50) 437 (0-30) 438 (0-50) 439 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.9	80.7	88.2	90.9	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.16	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	0.13	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.24	0.27	0.66	0.37	0.30
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.31 ¹⁾	0.34 ¹⁾	0.73 ¹⁾	0.44 ¹⁾	0.37 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		0.12	<0.1	0.60	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.22	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		3.8	1.9	11	2.0	3.2
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		1.3	0.47	4.4	0.21	0.61
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		5.1 ¹⁾	2.4 ¹⁾	16 ¹⁾	2.2 ¹⁾	3.8 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.
Remko Backer
Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr7)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13462380 - 1

Orderdatum 17-05-2021
Startdatum 18-05-2021
Rapportagedatum 21-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	436-2 436-2 436 (50-70)					
002	Grond (AS3000)	437-2 437-2 437 (30-60)					
003	Grond (AS3000)	438-3 438-3 438 (70-90)					
004	Grond (AS3000)	439-2 439-2 439 (50-70)					
005	Grond (AS3000)	MM10 MM10 436 (0-50) 437 (0-30) 438 (0-50) 439 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Analysrapport

ARNICON BV.
Remko Backer
Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr7)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13462380 - 1

Orderdatum 17-05-2021
Startdatum 18-05-2021
Rapportagedatum 21-05-2021

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 conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.
Remko Backer
Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr7)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13462380 - 1

Orderdatum 17-05-2021
Startdatum 18-05-2021
Rapportagedatum 21-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): 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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analysrapport

ARNICON BV.
Remko Backer
Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr7)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13462380 - 1

Orderdatum 17-05-2021
Startdatum 18-05-2021
Rapportagedatum 21-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8339023	18-05-2021	17-05-2021	ALC201
002	Y8339019	18-05-2021	17-05-2021	ALC201
003	Y8339006	18-05-2021	17-05-2021	ALC201
004	Y8339017	18-05-2021	17-05-2021	ALC201
005	Y8339029	18-05-2021	17-05-2021	ALC201
005	Y8339015	18-05-2021	17-05-2021	ALC201
005	Y8339020	18-05-2021	17-05-2021	ALC201
005	Y8339030	18-05-2021	17-05-2021	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater

Analyserapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gw)
Uw projectnummer : C21-077
SGS rapportnummer : 13443301, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : P8S6L7PA

Rotterdam, 18-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C21-077. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer
Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gw)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13443301 - 1

Orderdatum 15-04-2021
Startdatum 15-04-2021
Rapportagedatum 18-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1002-1-1 1002-1-1 1002 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	150
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	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer
Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gw)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13443301 - 1

Orderdatum 15-04-2021
Startdatum 15-04-2021
Rapportagedatum 18-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1002-1-1 1002-1-1 1002 (250-350)

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

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer
Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gw)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13443301 - 1

Orderdatum 15-04-2021
Startdatum 15-04-2021
Rapportagedatum 18-04-2021

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
Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gw)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13443301 - 1

Orderdatum 15-04-2021
Startdatum 15-04-2021
Rapportagedatum 18-04-2021

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	B1994904	15-04-2021	15-04-2021	ALC204
001	G6936850	15-04-2021	15-04-2021	ALC236
001	G6936851	15-04-2021	15-04-2021	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 6

Analysecertificaten asbest

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

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (av)
Uw projectnummer : C21-077
SYNLAB rapportnummer : 13423531, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1PNLGDMP

Rotterdam, 22-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C21-077. 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.

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

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (av)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13423531 - 1

Orderdatum 16-03-2021
Startdatum 16-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	SL1-1 SL1-1 SL1 (10-85)
002	Asbestverdachte grond AS3000	SL3-1 SL3-1 SL3 (150-200)
003	Asbestverdachte grond AS3000	SL4-1 SL4-1 SL4 (145-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		6.32	6.28	8.92
in behandeling genomen gewicht	kg		6.32	6.28	8.92
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		4777 ¹⁾	5074 ¹⁾	7026 ¹⁾
droge stof	gew.-%		76.3	81.1	81.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	8.7
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	8.7
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	2.4
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	27
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	8.7
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	1.5	1.2	0.7
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	8.6711

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (av)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13423531 - 1

Orderdatum 16-03-2021
Startdatum 16-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (av)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13423531 - 1

Orderdatum 16-03-2021
Startdatum 16-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

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	E1953414	16-03-2021	16-03-2021	ALC291
002	E1953412	16-03-2021	16-03-2021	ALC291
003	E1953413	16-03-2021	16-03-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13423531-001

Datum analyse: 22-03-2021

Projectnummer: C21077

Projectnaam: C21-077

Monsteromschrijving: SL1-1

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	1.5		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	4819	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	4777	g	
totaal gewicht voor drogen	6315	g	
droge stof	76.3	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	42	100														
8-20	191	100														
4-8	161	100														
2-4	110	100														
1-2	132	43.2														0.6
0.5-1	378	9.7														0.9
<0.5	3806															

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: 13423531-002

Datum analyse: 22-03-2021

Projectnummer: C21077

Projectnaam: C21-077

Monsteromschrijving: SL3-1

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	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	5094	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	5074	g	
totaal gewicht voor drogen	6284	g	
droge stof	81.1	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	20	100														
8-20	116	100														
4-8	116	100														
2-4	74	100														
1-2	103	53.9														0.4
0.5-1	299	9.7														0.8
<0.5	4367															

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: 13423531-003

Datum analyse: 22-03-2021

Projectnummer: C21077

Projectnaam: C21-077

Monsteromschrijving: SL4-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	8.7	2.4	27
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	8.7	2.4	27
gemeten totaal asbestconcentratie	8.7	2.4	27
berekende bepalingsgrens	0.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	8.6711	2.3886	27.4493
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	8.6711		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7233	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	7026	g	
totaal gewicht voor drogen	8920	g	
droge stof	81.1	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	36	100														
20-31.5	172	100														
8-20	322	100														
4-8	252	100														
2-4	183	100														
1-2	201	20.3	X						Isolatie	3	0.0159		8.671	2.389	27.449	
0.5-1	410	10.5														0.7
<0.5	5657															

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

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (av2)
Uw projectnummer : C21-077
SGS rapportnummer : 13437672, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 6LIB43UE

Rotterdam, 14-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C21-077. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer
Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (av2)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13437672 - 1

Orderdatum 07-04-2021
Startdatum 07-04-2021
Rapportagedatum 14-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AMM01-1 AMM01-1 AMM01 (7-150)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg	18.25
in behandeling genomen gewicht	kg	18.25
Mengmonster samengesteld		nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	15795
droge stof	gew.-%	87.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.91
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer
Projectnaam Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (av2)
Projectnummer C21-077
Rapportnummer 13437672 - 1

Orderdatum 07-04-2021
Startdatum 07-04-2021
Rapportagedatum 14-04-2021

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 Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1953423	07-04-2021	07-04-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13437672-001

Datum analyse: 14-04-2021

Projectnummer: C21077

Projectnaam: C21-077

Monsteromschrijving: AMM01-1

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	0.91		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15959	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15795	g	
totaal gewicht voor drogen	18250	g	
droge stof	87.4	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	52	100														
20-31.5	112	100														
8-20	927	100														
4-8	561	100														
2-4	304	100														
1-2	368	21.2														0.5
0.5-1	1031	6.9														0.4
<0.5	12604															

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.

BIJLAGE 7

BOTOVA toetsing 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: 27-05-2021 - 15:10)

Projectcode	C21-077	C21-077	C21-077
Projectnaam	Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr1)	Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr1)	Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr1)
Monsteromschrijving	510-2	511-3	512-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster										
voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	92.5	92.5		81.2	81.2		93.0	93	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		2.9	2.9		<0.5	0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		6.5	6.5		<1	<1	
METALEN										
lood	mg/kg	21	33.1	<=AW	200	286	IN	<10	11	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13423533-001	510-2 510-2 510 (60-110)
13423533-002	511-3 511-3 511 (100-150)
13423533-003	512-3 512-3 512 (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: 27-05-2021 - 15:10)

Projectcode	C21-077	C21-077	C21-077
Projectnaam	Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr2)	Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr2)	Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr3)
Monsteromschrijving	513-2	513-3	431-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-4
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	%	90.8	90.8		91.7	91.7		84.7	84.7	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.05	0.05	-	0.06	0.06	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-	1.2	1.2	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-	0.35	0.35	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.08	0.08	-	2.4	2.4	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.06	0.06	-	1.7	1.7	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.05	0.05	-	1.3	1.3	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-	0.76	0.76	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.05	0.05	-	1.4	1.4	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.05	0.05	-	0.91	0.91	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.04	0.04	-	0.95	0.95	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	0.45	0.45	<=AW	11.03	11	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
13425458-001	513-2 513-2 513 (55-100)
13425458-002	513-3 513-3 513 (100-150)
13425471-001	431-2 431-2 431 (55-75)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	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: 27-05-2021 - 15:10)

Projectcode	C21-077	C21-077	C21-077
Projectnaam	Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr3)	Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr3)	Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr3)
Monsteromschrijving	432-2	433-2	434-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling	Ja			-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	83.7	83.7		82.9	82.9		85.5	85.5	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.04	0.04	-	0.04	0.04	-
fenantreen	mg/kg	0.36	0.36	-	0.09	0.09	-	0.08	0.08	-
antraceen	mg/kg	0.11	0.11	-	0.02	0.02	-	0.04	0.04	-
fluoranteen	mg/kg	0.81	0.81	-	0.13	0.13	-	0.14	0.14	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.62	0.62	-	0.08	0.08	-	0.10	0.1	-
chryseen	mg/kg	0.48	0.48	-	0.07	0.07	-	0.09	0.09	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.32	0.32	-	0.05	0.05	-	0.07	0.07	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.56	0.56	-	0.07	0.07	-	0.10	0.1	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.41	0.41	-	0.07	0.07	-	0.10	0.1	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.44	0.44	-	0.06	0.06	-	0.10	0.1	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.15	4.15	WO	0.68	0.68	<=AW	0.86	0.86	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13425471-002	432-2 432-2 432 (60-65)
13425471-003	433-2 433-2 433 (45-60)
13425471-004	434-2 434-2 434 (35-60)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	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: 27-05-2021 - 15:10)

Projectcode	C21-077	C21-077	C21-077
Projectnaam	Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr3)	Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr4)	Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr5)
Monsteromschrijving	435-2	434-2	MM1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse industrie		Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	84.8	84.8		86.6	86.6		90.9	90.9	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%		10		1.8	1.8		2.9	2.9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS		25		6.6	6.6		1.3	1.3	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg			-			-	39	151	--
cadmium	mg/kg			-			-	<0.2	0.231	<=AW
kobalt	mg/kg			-			-	3.5	12.3	<=AW
koper	mg/kg			-			-	16	32.1	<=AW
kwik ^o	mg/kg			-			-	0.19	0.271	WO
lood	mg/kg			-			-	130	201	WO
molybdeen	mg/kg			-			-	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg			-			-	9.7	28.3	<=AW
zink	mg/kg			-			-	72	167	WO
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.33	0.33	-			-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	3.9	3.9	-			-	0.03	0.03	-
antraceen	mg/kg	1.1	1.1	-			-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	3.1	3.1	-			-	0.05	0.05	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.7	1.7	-			-	0.04	0.04	-
chryseen	mg/kg	1.1	1.1	-			-	0.03	0.03	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.64	0.64	-			-	0.02	0.02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.1	1.1	-			-	0.04	0.04	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.62	0.62	-			-	0.03	0.03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.74	0.74	-			-	0.03	0.03	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	14.33	14.3	IN			-	0.284	0.284	<=AW
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	2.41	-
PCB 153	ug/kg			-			-	<1	2.41	-
PCB 180	ug/kg			-			-	<1	2.41	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-			-	4.9	16.9	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg			-			-	<5	12.1	--
fractie C12-C22	mg/kg			-			-	8	27.6	--
fractie C22-C30	mg/kg			-			-	52	179	--
fractie C30-C40	mg/kg			-			-	79	272	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-			-	140	483	IN
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
-toetsing uitgevoerd door SGS										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--		-	
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--		-	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--		-	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--		-	
PFOA lineair										
(perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	--	<0.1	0.07	--		-	
PFOA vertakt										
(perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-		-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.18	0.18	-	0.14	0.14	-		-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--		-	

PFDA (perfluordecaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFTeDA								
(perfluortetradecaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFHxDA								
(perfluorhexadecaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
PFODA								
(perfluoroctadecaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFPeS								
(perfluorpentaansulfonuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS								
(perfluorhexaansulfonuur)	µg/kgds	0.19	0.19	--	0.22	0.22	--	-
PFHpS								
(perfluorheptaansulfonuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair								
(perfluoroctaansulfonuur)	µg/kgds	6.8	6.8	--	18	18	--	-
PFOS vertakt								
(perfluoroctaansulfonuur)	µg/kgds	2.7	2.7	-	2.3	2.3	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	9.4	9.4 NT	-	20	20 NT	-	-
PFDS								
(perfluordecaansulfonuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA								
(perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
Monstercode	Monsteromschrijving							
13425471-005	435-2 435-2 435 (50-70)							
13430755-001	434-2 434-2 434 (35-60)							
13437671-001	MM1 MM1 1003 (60-100) 1004 (7-57) 1004 (100-150)							

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: 27-05-2021 - 15:10)

Projectcode	C21-077	C21-077	C21-077
Projectnaam	Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr5)	Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr5)	Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr5)
Monsteromschrijving	MM2	1002-4	1003-4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	83.5	83.5		80.2	80.2		83.5	83.5	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		2.0	2		1.9	1.9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	5.7		9.3	9.3		13	13	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	87	231	--			-			-
cadmium	mg/kg	<0.2	0.228	<=AW			-			-
kobalt	mg/kg	7.6	19	WO			-			-
koper	mg/kg	23	42.2	WO			-			-
kwik ^o	mg/kg	0.23	0.312	WO			-			-
lood	mg/kg	240	354	IN	420	582	NT>I	210	275	IN
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW			-			-
nikkel	mg/kg	23	51.3	IN			-			-
zink	mg/kg	65	130	<=AW			-			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-			-			-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-			-			-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-			-			-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-			-			-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-			-			-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-			-			-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-			-			-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-			-			-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-			-			-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-			-			-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW			-			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-			-			-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-			-			-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-			-			-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-			-			-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-			-			-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-			-			-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-			-			-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW			-			-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--			-			-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--			-			-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--			-			-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--			-			-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW			-			-

Monstercode	Monsteromschrijving
13437671-002	MM2 MM2 1002 (150-180) 1003 (100-150)
13449876-001	1002-4 1002-4 1002 (150-180)
13449876-002	1003-4 1003-4 1003 (100-150)

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: 27-05-2021 - 15:10)

Projectcode	C21-077	C21-077	C21-077
Projectnaam	Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr7)	Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr7)	Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr7)
Monsteromschrijving	436-2	437-2	438-3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie (excl PFAS)			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling	Ja			-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	85.9	85.9		80.7	80.7		88.2	88.2	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPaA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.16	0.16 □	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.24	0.24	--	0.27	0.27	--	0.66	0.66	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.31	0.31 □	-	0.34	0.34 □	-	0.73	0.73 □	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPaS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12 □	--	<0.1	0.07	--	0.60	0.6 □	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.22	0.22 □	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	3.8	3.8	--	1.9	1.9	--	11	11	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.3	1.3	-	0.47	0.47	-	4.4	4.4	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	5.1	5.1 NT	-	2.4	2.4 WO	-	16	16 NT	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13462380-001	436-2 436-2 436 (50-70)

13462380-002 437-2 437-2 437 (30-60)
13462380-003 438-3 438-3 438 (70-90)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 4 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: 27-05-2021 - 15:10)

Projectcode	C21-077	C21-077
Projectnaam	Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr7)	Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gr7)
Monsteromschrijving	439-2	MM10
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	90.9	90.9		87.7	87.7	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.37	0.37	--	0.30	0.3	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.44	0.44	-	0.37	0.37	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	2.0	2	--	3.2	3.2	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.21	0.21	-	0.61	0.61	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.2	2.2 WO	-	3.8	3.8 NT	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode Monsteromschrijving
13462380-004 439-2 439-2 439 (50-70)
13462380-005 MM10 MM10 436 (0-50) 437 (0-30) 438 (0-50) 439 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 4 10% 25%

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
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,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 gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

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					
lood	mg/kg	50	210	530	530
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
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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--
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: 27-05-2021 - 15:12)

Projectcode	C21-077
Projectnaam	Zomerhofstraat 74-90/Schoterbosstraat Rotterdam (gw)
Monsteromschrijving	1002-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	150	150	>S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13443301-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
13443301-001	1002-1-1 1002-1-1 1002 (250-350)

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 8

Bepaling veiligheidsklasse conform CROW 400

BIJLAGE 9

Foto's



Foto 1: gegraven sleuf tpv boring 435.



Foto 2: gegraven sleuf tpv boring 435.



Foto 3: locatie boring 435.



Foto 4: sleuf SL1.



Foto 5: sleuf SL2.



Foto 6: sleuf SL3.

BIJLAGE 10

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.
- Arnicon Advies 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 erop 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.