

Opdrachtgever: Quercus Groep B.V.

**BODEMONDERZOEK
'FRANSE KAMPWEG' TE BUSSUM**

Rapportage

T.19.10590

Maart 2020



COLOFON:

TERRASCAN B.V.

Afdeling bodemonderzoek
Postbus 102, 1170 AC Badhoevedorp
Hoofdweg 204, 1175 LD Lijnden
Telefoon: 023 5551456
E-mail: terrascan@terrascan.nl
Website: www.terrascan.nl

Projectnummer:	T.19.10590
Projecttitel:	Bodemonderzoek 'Franse Kampweg' te Bussum
Opdrachtgever:	Quercus Groep B.V. te Bussum
Contactpersoon:	De heer H. van der Eijk

Auteur:	A.L. van Duijn
Projectleider:	drs. M. van der Riet
Rapportdatum:	16 maart 2020
Monsternemers protocol 2001:	P. van Wijk, D. van Ruiten, L. van Ham, P. Gijzenberg
Monsternemers protocol 2002:	P. van Wijk, L. van Ham, T. Berlijn
Monsternemers protocol 2018:	P. van Wijk, D. van Ruiten, L. van Ham

Verantwoording:

- Terrascan B.V. is ISO 9001:2015, VCA**, BRL SIKB 1000 (protocol 1001), BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018) en BRL SIKB 6000 (protocol 6001) gecertificeerd.
- Terrascan B.V. streeft de door de branchevereniging van advies-, management- en ingenieursbureaus opgestelde gedragscode na. De ten behoeve van de onafhankelijkheid in de beoordelingsrichtlijnen (BRL) verplicht gestelde functiescheiding tussen Terrascan B.V. (opdrachtnemer) en de opdrachtgever en/of de eigenaar van de partij, de grond en/of het terrein is middels deze gedragscode gewaarborgd.
- De monsternemers hebben verklaard dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, geautomatiseerde gegevensbestanden of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	5
2.	ACHTERGRONDINFORMATIE	7
2.1	Ligging en gebruik van de locatie	7
2.2	Dossieronderzoek.....	8
2.3	Regionale bodemsamenstelling en geohydrologie.....	9
3.	VERKENNEND BODEMONDERZOEK	11
3.1	Doel.....	11
3.2	Strategie.....	11
3.3	Veldonderzoek	12
3.4	Laboratoriumonderzoek.....	13
3.5	Verontreinigingssituatie	16
4.	VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN BODEM.....	20
4.1	Doel.....	20
4.2	Strategie.....	20
4.3	Veldonderzoek	20
4.4	Laboratoriumonderzoek.....	22
4.5	Verontreinigingssituatie	23
5.	NADER ONDERZOEK	24
5.1	Doel.....	24
5.2	Strategie.....	24
5.3	Veldonderzoek	25
5.4	Laboratoriumonderzoek.....	26
5.5	Verontreinigingssituatie	27
6.	HERGEBRUIKSMOGELIJKHEDEN GROND.....	28
7.	CONCLUSIE EN ADVIES	30
8.	SAMENVATTING	32

TABELLEN

1. Analyseresultaten en toetsing grond verkennend bodemonderzoek
2. Analyseresultaten en toetsing grondwater verkennend bodemonderzoek
3. Asbest in grond fractie > 20 mm
4. Concentraties asbest in grond fractie > 20 mm
5. Concentraties asbest in grond fractie < 20 mm na correctie
6. Berekende indicatieve gewogen concentraties asbest in grond
7. Analyseresultaten en toetsing grondwater nader onderzoek (minerale olie)
8. Analyseresultaten en toetsing grondwater nader onderzoek (chrom)

FIGUREN

1. Regionale tekening met ligging onderzochte locatie
2. Situatietekening
3. Overzicht sterke verontreinigingen

BIJLAGEN

1. Kadastrale informatie
 2. Locatiefoto's
 3. Samenvatting resultaten vooronderzoek NEN 5725
 4. Monsternemingsplan verkennend onderzoek asbest in bodem
 5. Monsternemingsformulier verkennend onderzoek asbest in bodem
 6. Boorprofielen
 7. Analysecertificaten
 8. Toetsingskader
 - a. Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering / Regeling bodemkwaliteit
 - b. Toetsingswaarden landbodern Regeling bodemkwaliteit
 - c. Grenswaarden PFAS gebiedsspecifiek beleid
-

1. INLEIDING

In opdracht van Quercus Groep B.V. te Bussum heeft Terrascan B.V. in december 2019 en januari en februari 2020 een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Franse Kampweg 38 te Bussum. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van voorgenomen ontwikkelingen op het terrein (mogelijke verkoop, nieuwbouw, etc.).

Het doel van het onderzoek is het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- Het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het perceel, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het perceel (verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740).
- Het vaststellen of de bodem van het perceel verdacht is op het voorkomen van verontreiniging met asbest (verkennend onderzoek naar asbest in bodem conform NEN 5707).
- Het bepalen van de verspreidingsrisico's van de in het grondwater aangetoonde sterke verontreinigingen met minerale olie en chroom (nader onderzoek conform NTA 5755) teneinde het bepalen van de spoedeisendheid van een (eventuele) sanering.

Bij de uitvoering van het onderzoek is gewerkt conform de richtlijn NEN 5740+A1:2016 'Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'. Tevens is een verkennend onderzoek naar asbest in bodem conform de richtlijn NEN 5707+C2:2017 'Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond' uitgevoerd. Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Terrascan B.V. is gecertificeerd volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. Eventuele afwijkingen ten opzichte van deze BRL zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

In de onderhavige rapportage wordt in hoofdstuk 2 de relevante achtergrondinformatie van de locatie behandeld met de resultaten van het vooronderzoek. In hoofdstuk 3, 4 en 5 worden respectievelijk het verkennend bodemonderzoek, het verkennend onderzoek naar asbest in bodem en het nader onderzoek naar de sterke verontreiniging met minerale olie en chroom in het grondwater beschreven. Per hoofdstuk worden achtereenvolgens het doel en de gekozen strategie van het onderzoek, de uitvoering en de resultaten van het veldonderzoek, de resultaten van het laboratoriumonderzoek en de interpretatie van de resultaten beschreven. Alle gegevens zijn getoetst aan de hand van de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit voor het vaststellen van de verontreinigingssituatie en de hergebruiksmogelijkheden van de grond. De hergebruiksmogelijkheden van de onderzochte grond worden in hoofdstuk 6 omschreven. In

hoofdstuk 7 worden aan de verontreinigingssituatie conclusies en adviezen verbonden.
Voor de samenvatting wordt verwezen naar hoofdstuk 8.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE

Onderstaande gegevens zijn mede gebaseerd op informatie van de zijde van de opdrachtgever. Er is vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725:2017. Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een terreininspectie uitgevoerd. Een samenvatting van de resultaten van het vooronderzoek is opgenomen in bijlage 3.

2.1 Ligging en gebruik van de locatie

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuidwesten van de bebouwde kom van Bussum in de gemeente Bussum (zie figuur 1). De coördinaten van de locatie zijn:

X	= 138,155	± 255 m
Y	= 474,755	± 200 m
Z	= NAP 0,5 m	± 0,5 m

Het terrein is bekend bij het Kadaster als gemeente Bussum, sectie C nummers 899, 1112, 1113, 1160, 1290, 1362, 1363, 1405 en 1414 (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie betreft een terrein ter grootte van ca. 4,0 hectare. Op de westzijde is het terrein bebouwd met een bedrijfspand waarin een groothandel in levensmiddelen en dranken gevestigd is geweest (Hocras) (zie figuur 2 en locatiefoto's in bijlage 2). Het bedrijfspand was ten tijde van het bodemonderzoek grotendeels in gebruik als winkel en magazijn. Ten zuiden van het bedrijfspand bevinden zich een woonhuis en parkeerplaatsen voor bezoekers. Ten noordwesten bevindt zich een gebouw dat in gebruik is als vriescel en een werkplaats. Op de noordoostzijde van het terrein bevinden zich laad- en losplaatsen voor levensmiddelen, dranken en emballage. Er bevinden zich hier twee gebouwen, waarvan één door middel van een passage verbonden is aan het bedrijfspand. Aan de zuidoostzijde van de onderzoekslocatie bevinden zich diverse wegen en parkeerplaatsen voor de bedrijfsvoering van de groothandel. De onbebouwde terreindelen zijn grotendeels verhard met stelconplaten, asfalt en/of menggranulaat en plaatselijk onverhard. Aan de noordzijde van het terrein bevindt zich een woonhuis met paardenstallen. De paardenstallen bevinden zich deels buiten de onderhavige onderzoekslocatie. Het terrein ter plaatse is deels verhard met klinkers en betreft deels onverharde tuin/erf. Van de totale oppervlakte van het terrein is ca. 1,2 ha bebouwd.

Aan de zuidzijde grenst het terrein aan de Franse Kampweg. Aan de zuidwestzijde grenst het terrein aan een fietspad (Melkstraat) met aan de overzijde een tankstation aan de Franse Kampweg. Het fietspad kruist een sloot (Luije Gat) die het terrein aan de westzijde begrenst. Aan de noordzijde grenst de onderzoekslocatie deels aan paardenstallen, deels aan woonhuizen en deels aan onbebouwd groengebied. Ten oosten bevinden zich een winkel (Gamma) en een parkeerterrein.

2.2 Dossieronderzoek

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek, de site van Bodemloket en de bodemarchieven van Terrascan geraadpleegd. Daarnaast is de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Bussum bestudeerd en heeft er een locatiebezoek plaatsgevonden.

In het verleden is op de westzijde van het terrein een ketel- en radiatorenfabriek gevestigd geweest. In het bedrijf hebben diverse potentieel milieuschadelijke activiteiten plaatsgevonden, waardoor diverse verdachte deellocaties, zoals etsbaden, beitserij, kolenopslag, oud ijzer opslag, lakruimte, olietanks, ontvettingsruimte, sodabad, verfruimte en fosfateringsruimte worden onderscheiden. In 1997 is door Terrascan een verkennend bodemonderzoek op het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn onder de bebouwing een sterke verontreinigingen met zink en minerale olie en een lichte verontreiniging met koper in de grond aangetoond. De omvang van de verontreinigingen met zink en minerale olie werden geschat op respectievelijk 3 en 140 m³. In het grondwater is tevens een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. De omvang van de verontreinigingen met minerale olie in het grondwater werd geschat op 500 m³ (kenmerk 97.1123, d.d. 10.06.97). In 2001 is door Terrascan een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn ten westen van het bedrijfspand sterke verontreinigingen met zink, PAK en minerale olie in de grond en/of het grondwater aangetoond. Tevens zijn onder de bebouwing sterke verontreinigingen met chroom en minerale olie in het grondwater aangetoond. Er is bij een visuele inspectie in of op de bodem geen asbest aangetoond. Wel zijn er puindeeltjes in de bodem aangetroffen (kenmerk 01.2677, d.d. 22.03.02).

De sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater is in 2005 door Terrascan nader onderzocht. Hierbij is vastgesteld dat de verontreiniging met minerale olie niet mobiel was en dat er derhalve geen sprake is van een verspreidingsrisico (kenmerk T.05.4201, d.d. 24.02.06). In een beschikking d.d. 25.08.97 ten aanzien van de sterke verontreiniging met minerale olie (kenmerk 97-514863) is door de Provincie Noord-Holland vastgesteld dat er sprake was van een ontoelaatbaar verspreidingsrisico en is een termijn vastgesteld voor een sanering. Naar aanleiding van bovenstaand nader onderzoek is d.d. 20.09.07 in een wijzigingsbeschikking van de Provincie Noord-Holland vastgesteld dat er niet langer sprake was van een onaanvaardbaar verspreidingsrisico en dat een sanering niet spoedeisend was (kenmerk 2007-50793, d.d. 20.09.07). De sterke verontreiniging met chroom in het grondwater is in 2006 door Terrascan nader onderzocht. De verontreiniging is in zuidelijke richting ingeperkt. In de overige richtingen is de verontreiniging niet ingeperkt en konden de ernst en omvang van de verontreiniging niet worden bepaald. Derhalve is geadviseerd om aanvullend onderzoek uit te voeren om de sterke verontreiniging nader in te perken (kenmerk T.06.4337, d.d. 31.03.06).

Aan de oostzijde van de onderzoekslocatie is in het verleden een productiebedrijf van golfkarton (SCA Packaging Benelux) gevestigd geweest. In 1996/1997 heeft er op deze locatie een sanering van diverse sterke verontreinigingen met koper, PAK, minerale olie en cyanide in de grond en/of het grondwater plaatsgevonden. Bij de saneringsactiviteiten is in de grond asbest aangetroffen. De verontreinigde grond alsmede de aangetroffen bijmengingen (van asbest en puin) zijn afgevoerd. De aangetoonde verontreinigingen waren gerelateerd aan de bedrijfsactiviteiten van SCA, ondergrondse brandstoftanks en inktputten, een brand (1964) en puinhoudende grond die voor het ophogen van het terrein is gebruikt. Ten behoeve van de sanering is de grond tot 1,0 à 2,0 m - mv. ontgraven. In het grondwater is een lichte restverontreiniging met vluchtige koolwaterstoffen gebleken (kenmerk NH080/0011/840, Haskoning B.V., d.d. 25.07.97). Bij een verkennend bodemonderzoek dat in 2001 door Terrascan is uitgevoerd ten oosten van de huidige onderzoekslocatie (thans het terrein van de Gamma) zijn in de bovengrond ten hoogste

lichte verontreinigingen met PAK en in het grondwater lichte verontreinigingen met chroom, koper, lood, zink en xylenen aangetoond (kenmerk 01.2676, d.d. 18.12.01).

De globale ligging van de ontgravingscontour aan de oostzijde van het huidige bedrijfspand is bij het locatiebezoek d.d. 03.12.19 geverifieerd. Tevens heeft de opdrachtgever aangegeven dat ter plaatse van de ontgravingscontour is afgegraven tot de visueel schone ondergrond ('schelpenzand') en dat er in 1998 is aangevuld/opgehoogd met grond en puingranulaat ten behoeve van de fundering van de verhardingen.

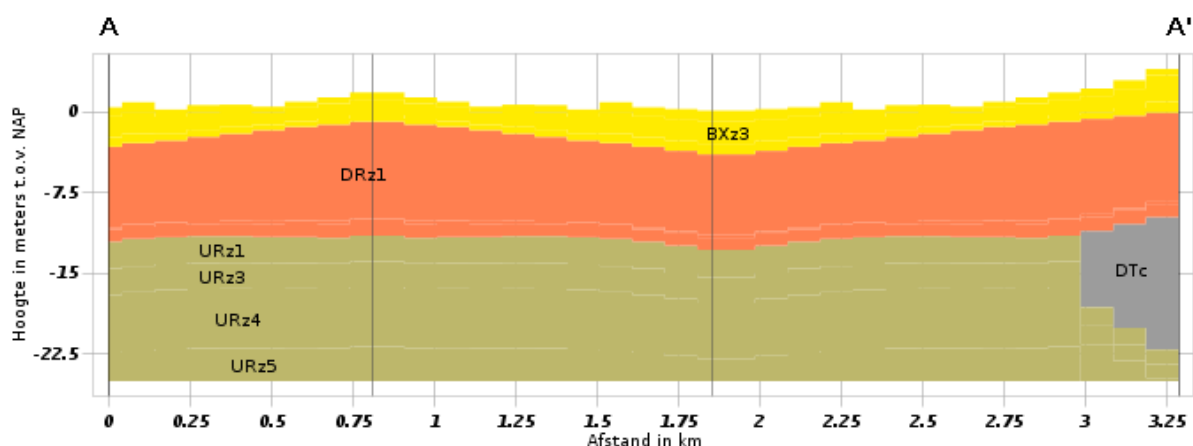
Bij het verchromen van metalen en de productie van (vetvrij) golfkarton is in het verleden mogelijk gebruik gemaakt van PFAS(poly- en perfluoralkylstoffen). Er is ter plaatse van de onderzoekslocatie tot op heden geen onderzoek gedaan naar PFAS in grond of grondwater.

Volgens de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Bussum bevindt de onderzoekslocatie zich grotendeels in een zone met de functieklasse industrie. Aan de noordzijde, ter plaatse van de paardenstallen, ligt de onderzoekslocatie gedeeltelijk in een zone met de functieklasse wonen. Volgens de bodemkwaliteits- en ontgravingskaart van de gemeente bevinden de boven- en ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie zich respectievelijk in de ontgravingsklasse industrie en landbouw/natuur.

2.3 Regionale bodemsamenstelling en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaand model. De gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO Bouw en Ondergrond, REGIS II Kartering). Het model geeft informatie over de geologische en bodemkundige opbouw. Deze informatie is beschikbaar gesteld op basis van geïnterpreteerde gegevens die verkregen zijn door onder andere booronderzoeken en / of grondwateronderzoeken.

De schematische weergaven van de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn opgenomen in onderstaand model en tabel.



Diepte t.o.v. NAP in meters	Geohydrologie	Lithologie (samenstelling)
0,5 tot -1,5	Formatie van Boxtel (BXz3)	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
-1,5 tot -11,5	Formatie van Drente (DRz3)	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
-11,5 tot <-20	Formatie van Urk (URz1 t/m 5)	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen

De gemiddelde maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt overeen met NAP 0,5 m. De gemiddelde stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket bedraagt ca. NAP - 0,5 m. Regionaal beschouwd heeft het grondwater een noordwestelijke stromingsrichting. De locatie is niet gelegen in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied (provincie Noord-Holland, Provinciale Milieuverordening, tranche 10A, d.d. 12 november 2018).



3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein (verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740).

3.2 Strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de volgende hypothese gesteld:

De bodem van de locatie wordt als verdacht beschouwd op het voorkomen van verontreiniging met metalen (m.n. zink), PAK, minerale olie en mogelijk PFAS. Een verontreiniging met PFAS bevindt zich hoofdzakelijk in het grondwater.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740, § 5.6 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)'. De posities van de boringen zijn zodanig gekozen, dat een zo representatief mogelijk beeld van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verkregen.

Om te bepalen of er een reële verdenking bestaat dat er bij de voormalige bedrijfsactiviteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie PFAS zijn toegepast, is het grondwater van 3 peilbuizen aan de westzijde (locatie ketel- en radiatorenfabriek) en 3 peilbuizen aan de oostzijde (locatie SCA Packaging) van de onderzoekslocatie onderzocht op het voorkomen van PFAS. Naar aanleiding van licht verhoogde concentraties PFAS in het grondwater is de grond ter plaatse van 2 peilbuizen geanalyseerd op het voorkomen van PFAS om inzicht te verkrijgen in de evenwichtspartitie van de concentratie in de grond en het grondwater. Hiermee wordt getracht te achterhalen of er een concrete aanleiding is om de grond als verdacht te beschouwen op het voorkomen van PFAS.

3.3 Veldonderzoek

Werkwijze

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend onderzoek zijn op 9 t/m 13 december 2019 en 7 januari 2020 uitgevoerd door conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerkers van Terrascan B.V. conform protocol 2001 (zie colofon). Ten behoeve van de grondbemonstering zijn de volgende boringen verricht (zie figuur 2):

- 35 boringen tot 0,5 à 1,5 m - mv. (boring 501, 503, 504, 505, 507, 509 t/m 512, 514, 516, 520 t/m 525, 527, 530 t/m 534, 537, 538, 540 t/m 545, 547, 549)
- 10 boringen tot ca. 2,0 m - mv. (502, 508, 513, 517, 519, 528, 529, 536, 546, 548)
- 7 boring tot 2,35 à 3,5 m - mv. met peilbuis (boring 407, 506, 515, 518, 526, 535, 539)

Ten behoeve van de grondwaterbemonstering voor de PFAS analyse aan de westzijde van het terrein is gebruik gemaakt van peilbuizen 401, 406 en 407 met dieptes van ca. 2,5 m - mv.

Het opgeboorde materiaal is beschreven aan de hand van textuur (korrel-grootteverdeling), kleur, geur en eventuele bijzondere eigenschappen*. Hierbij is de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging onderzocht aan de hand van de volgende waarnemingen:

- kleur: het zien van opvallende of bodemvreemde kleuren.
- geur: het waarnemen van opvallende of bodemvreemde geuren.
- olie: door middel van onderdompeling van een verdacht stukje bodemmateriaal in water kan aanwezigheid van olie worden geconstateerd door het ontstaan van een dun filmlaagje op het water.
- bodemvreemd materiaal: het aantreffen van bodemvreemd materiaal zoals puin, sintels, slakken, asbest, e.d.

* Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld ten behoeve van het milieuhygiënisch onderzoek. De waarnemingen zijn niet zonder meer geschikt voor civieltechnische doeleinden.

Resultaten veldonderzoek

In de bodem zijn in de boven- en ondergrond siltig zand aangetroffen tot de einddieptes van de boringen (maximaal 3,5 m - mv.). In de boven- en ondergrond aan de noordwestzijde van de onderzoekslocatie zijn bijmengingen van baksteen, kooldeeltjes, metaal en/of glas aangetroffen. Ter plaatse van boring 534 zijn bijmengingen van beton, asfalt en isolatiwol aangetroffen. Op het overige terrein zijn plaatselijk bijmengingen van baksteen aangetroffen. De gedetailleerde bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in de boorprofielen in bijlage 6. Hierin is tevens een legenda opgenomen met een verklaring van de gebruikte symbolen en arceringen.

Naar aanleiding van het waarnemen van een zwakke olie-water reactie en een zwakke oliegeur is ter plaatse van boring 515 een steekbus genomen van het traject 1,0 tot 1,2 m - mv.

Het grondwater is op 8, 16 en 29 januari en 4 februari 2020 (minstens een week na plaatsing van de peilbuizen) bemonsterd door een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2002 en NEN 5744:2011 (zie

colofon). Van het bemonsterde grondwater zijn de pH (zuurgraad), EGV (geleidbaarheid) en troebelheid gemeten. De veldwerkzaamheden worden als volgt samengevat:

Peilbuis	Filterstelling (m - mv.)	Grondwater-stand (m - mv.)	pH (-)	EGV (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
401	1,40 - 2,40	1,10	6,8	700	6,8
406	1,40 - 2,40	1,10	7,5	970	9,7
407	1,50 - 2,50	1,00	6,5	710	5,0
506	1,35 - 2,35	1,10	7,9	1.700	24
518	1,50 - 2,50	0,90	7,1	300	8,4
526	1,50 - 2,50	1,05	6,9	350	14
535	1,50 - 2,50	1,00	6,7	300	9,5
539	1,50 - 2,50	1,10	6,8	1.600	17

Opgemerkt wordt dat de troebelheid ten tijde van bemonstering van het grondwater in peilbuis 506, 526 en 539 boven de voorgeschreven norm van 10 NTU lag. De troebelheid wordt vermoedelijk veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes in het grondwater ten tijde van de bemonstering. De gemeten concentraties in het laboratorium kunnen worden beïnvloed door stoffen die gebonden zijn aan gesuspenderde (grond)deeltjes.

3.4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd en mengmonsters samengesteld ten behoeve van de laboratoriumanalyses. De monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op de parameters zoals aangegeven in de onderstaande tabel. In verband met de aanwezige verontreiniging met chroom in het grondwater, zijn de grond- en grondwatermonsters aanvullend geanalyseerd op chroom.

Naar aanleiding van het aantonen van een sterke verontreiniging met zink en een sterk verhoogde concentratie barium in mengmonster MM102 zijn de deelmonsters van dit mengmonster separaat geanalyseerd op deze stoffen. Naar aanleiding van het aantonen van sterk verhoogde concentraties barium, zink en PAK in mengmonster MM103 zijn de deelmonsters van dit mengmonster separaat geanalyseerd op deze stoffen.

Matrix	Monstercode (opmerking)	Samenstelling	Boornummer (traject in m-mv.)	Onderzochte parameters
Grond	MM101	bovengrond, siltig zand	501 (0,00-0,50) 508 (0,50-1,00) 510 (0,16-0,66) 515 (0,11-0,30)	NEN 5740 grond, chroom

Matrix	Monstercode (opmerking)	Samenstelling	Boornummer (traject in m-mv.)	Onderzochte parameters
Grond	MM102	bovengrond, baksteenhoudend zand	502 (0,20-0,50) 504 (0,20-0,70) 506 (0,45-0,95)	NEN 5740 grond, chroom <i>separate analyses:</i> 502 (0,20-0,50): barium, zink 504 (0,20-0,70) : barium, zink 506 (0,45-0,95) : barium, zink
	MM103	bovengrond, baksteen- en kooldeeltjes-houdend zand	503 (0,30-0,50) 505 (0,30-0,50) 507 (0,60-0,80) 509 (0,37-0,80)	NEN 5740 grond, chroom <i>separate analyses:</i> 503 (0,30-0,50): barium, zink, PAK 505 (0,30-0,50) : barium, zink, PAK 507 (0,60-0,80) : barium, zink, PAK 509 (0,37-0,80) : barium, zink, PAK
	MM104	bovengrond, siltig zand	511 (0,00-0,50) 512 (0,30-0,80) 517 (0,14-0,50) 518 (0,12-0,50)	NEN 5740 grond, chroom
	MM105	bovengrond, siltig zand	514 (0,08-0,58) 520 (0,55-1,05) 523 (0,20-0,60) 525 (0,00-0,50)	NEN 5740 grond, chroom
	MM106	bovengrond, siltig zand	521 (0,55-1,05) 527 (0,45-0,95) 530 (0,40-0,90) 541 (0,55-1,05)	NEN 5740 grond, chroom
	MM107	bovengrond, baksteenhoudend zand	531 (0,40-0,70) 531 (0,70-1,00) 549 (0,00-0,30)	NEN 5740 grond, chroom
	MM108	bovengrond, siltig zand	538 (0,00-0,50) 540 (0,20-0,50) 545 (0,00-0,50) 547 (0,00-0,30)	NEN 5740 grond, chroom
	MM109	bovengrond, siltig zand	528 (0,20-0,50) 535 (0,15-0,65) 536 (0,20-0,50)	NEN 5740 grond, chroom
	MM110	betonhoudend zand met bijmengingen van isolatiewol	534 (0,00-0,50) 534 (0,50-0,80)	NEN 5740 grond, chroom
	MM111	bovengrond, siltig zand	542 (0,25-0,75) 543 (0,25-0,75) 544 (0,30-0,60)	NEN 5740 grond, chroom
	MM201	ondergrond, siltig zand	502 (1,20-1,70) 504 (0,70-1,20) 508 (1,00-1,50) 509 (0,80-1,30)	NEN 5740 grond, chroom
	MM202	ondergrond, zand met bijmengingen van brokken baksteen, zwakke oliegeur	506 (1,45-1,95) 506 (1,95-2,35)	NEN 5740 grond, chroom
	MM203	ondergrond, baksteenhoudend zand	503 (0,50-0,70) 546 (1,00-1,20) 548 (1,00-1,50)	NEN 5740 grond, chroom

Matrix	Monstercode (opmerking)	Samenstelling	Boornummer (traject in m-mv.)	Onderzochte parameters
	MM204	ondergrond, siltig zand	513 (1,00-1,50) 517 (1,00-1,50) 519 (1,00-1,50) 529 (1,00-1,50)	NEN 5740 grond, chroom
	MM205	ondergrond, kolengruis-, metaal- en baksteenhoudend zand, zwakke olie-water reactie	522 (0,75-1,10)	NEN 5740 grond, chroom
	MM206	ondergrond, siltig zand	528 (1,00-1,50) 535 (1,00-1,50) 536 (1,00-1,50)	NEN 5740 grond, chroom
	515 (100-120) (steekbus)	ondergrond, siltig zand, zwakke olie-water reactie en oliegeur	515 (1,00-1,20)	VAK, minerale olie
	407 (100-200)	ondergrond, siltig zand	407 (1,00-1,50) 407 (1,50-2,00)	PFAS
	518 (100-200)	ondergrond, siltig zand	518 (1,00-1,50) 518 (1,50-2,00)	PFAS
Grond-water	401 ⁽¹⁾	grondwater	401	PFAS
	406 ⁽¹⁾	grondwater	406	PFAS
	407 ⁽¹⁾	grondwater	407	PFAS
	506	grondwater	506	NEN 5740 grondwater, chroom
	518	grondwater	518	NEN 5740 grondwater, chroom, PFAS
	526	grondwater	526	NEN 5740 grondwater, chroom, PFAS
	535	grondwater	535	NEN 5740 grondwater, chroom, PFAS
	539	grondwater	539	NEN 5740 grondwater, chroom

MM = mengmonster

NEN 5740 grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), PCB (polychloorbifenylen), minerale olie, droge stof-, lutum- en organische stofgehalte.

NEN 5740 grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen), naftaleen, VOCl (vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen), tribroommethaan, minerale olie.

PFAS: per- en polyfluoralkylverbindingen

⁽¹⁾ Het grondwater uit deze peilbuis is in het kader van het nader onderzoek ook geanalyseerd op chroom. Voor de resultaten van de chroomanalyse wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens NEN-normen of -richtlijnen door een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie (RvA) gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005. Daar waar deze normen of richtlijnen ontbreken, zijn door het laboratorium eigen methodes toegepast. In bijlage 7 zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters opgenomen.

3.5 Verontreinigingssituatie

Ten behoeve van het vaststellen van de verontreinigingssituatie van de grond en het grondwater zijn de analyseresultaten getoetst aan de hand van de Circulaire bodemsanering en het gebiedsspecifieke beleid ten aanzien van PFAS van de provincie Noord-Holland (zie bijlage 8). De toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in de tabellen 1 en 2.

Grond

De toetsing van de grond wordt als volgt samengevat:

Monstercode	Samenstelling	Overschrijdingen
MM101	bovengrond, siltig zand	kobalt, lood, zink, PAK, PCB, minerale olie > A
MM102 ⁽¹⁾	bovengrond, baksteenhoudend zand	502 (20-50): barium, zink > I cadmium, koper, lood, PAK, PCB, minerale olie > A 504 (20-70): cadmium, koper, lood, PAK, PCB, minerale olie > A 506 (45-95): zink > I, cadmium, koper, lood, PAK, PCB, minerale olie > A
MM103 ⁽¹⁾	bovengrond, baksteen- en kooldeeltjeshoudend zand	503 (30-50): lood, zink, PAK, PCB, minerale olie > A 505 (30-50): lood, zink, PAK, PCB, minerale olie > A 507 (60-80): lood, PAK, PCB, minerale olie > A 509 (37-80): lood, zink, PCB, minerale olie > A
MM104	bovengrond, siltig zand	-
MM105	bovengrond, siltig zand	-
MM106	bovengrond, siltig zand	-
MM107	bovengrond, baksteenhoudend zand	PAK > A
MM108	bovengrond, siltig zand	PAK > A
MM109	bovengrond, siltig zand	kwik, lood, PAK, minerale olie > A
MM110	betonhoudend zand met bijmengingen van isolatiewol	cadmium, koper, kwik, lood, zink, PCB > A
MM111	bovengrond, siltig zand	chromium, nikkel, zink, PAK, minerale olie > A
MM201	ondergrond, siltig zand	-

Monstercode	Samenstelling	Overschrijdingen
MM202	ondergrond, zand met bijmengingen van brokken baksteen, zwakke oliegeur	PAK > I PCB, minerale olie > A
MM203	ondergrond, baksteenhoudend zand	zink, PAK
MM204	ondergrond, siltig zand	-
MM205	ondergrond, kolengruis-, -metaal- en baksteenhoudend zand. Zwakke olie-water reactie.	barium, koper, nikkel, zink > I cadmium, chroom, kobalt, kwik, lood, molybdeen, PAK, minerale olie > A
MM206	ondergrond, siltig zand	-
515 (100-120)	ondergrond, siltig zand, olie-water reactie en oliegeur	minerale olie > A
518 (100-200)	ondergrond, siltig zand	-
407 (100-200)	ondergrond, siltig zand	-

- : geen verontreinigingen aangetoond
- A : achtergrondwaarde (grenswaarde niet-ernstige verontreiniging voor PFAS)
- I : interventiewaarde (grenswaarde ernstige verontreiniging voor PFAS)

(1) Naar aanleiding van het aantonen van sterk verhoogde concentraties barium, zink en/of PAK zijn de deelmonsters van mengmonsters MM102 en MM103 separaat geanalyseerd op deze stoffen.

Op de noord- en westelijke terreindelen zijn diverse sterke verontreinigingen in de boven- en/of ondergrond aangetoond. Ter plaatse van boring 502 zijn in de bovengrond een sterke verontreiniging met barium en zink en lichte verontreinigingen met cadmium, koper, lood, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. Ter plaatse van boring 506 zijn in de bovengrond een sterke verontreiniging met zink en lichte verontreinigingen met metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetoond (MM202). In de ondergrond van boring 506 zijn een sterke verontreiniging met PAK en lichte verontreinigingen met PCB en minerale olie aangetoond. Ter plaatse van boring 522 zijn in de ondergrond sterke verontreinigingen met barium, koper, nikkel en zink en lichte verontreinigingen met diverse metalen, PAK en minerale olie aangetoond (MM205).

De sterke en lichte verontreinigingen worden gerelateerd aan de aangetroffen bijmengingen van baksteen en/of kolengruis. De verontreinigingen zijn tevens mogelijk deels gerelateerd aan het historische gebruik van de locatie als ketel- en radiatorenfabriek. De lichte verontreiniging met PCB ter plaatse van boring 506 is het gevolg van een verhoogde rapportagegrens van het laboratorium. Polychloorbifenylen (PCB) zijn in het verleden onder andere gebruikt in isolatievloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen, en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm. De lichte verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring 506 wordt mogelijk (deels) veroorzaakt door de verhoogde concentratie PAK en/of humeuze verbindingen (zie bijlage 7).

Op de overige noord- en westelijke terreindelen zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met zink, PAK en/of minerale olie aangetoond.

Op de zuidelijke terreindelen zijn diverse lichte verontreinigingen met metalen, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn plaatselijk ten hoogste lichte verontreinigingen met metalen en/of PAK aangetoond.

Op de oostelijke terreindelen heeft in de bovengrond geen van de onderzochte potentieel milieuschadelijke parameters de achtergrondwaarde overschreden. In de ondergrond is plaatselijk een lichte verontreiniging met PAK aangetoond.

In de ondergrond (tussen 1,0 en 2,0 m - mv.) ter plaatse van boringen 407 en 518 is geen PFAS aangetoond.

Grondwater

De toetsing van het grondwater wordt als volgt samengevat:

Monstercode	Filterstelling (m - mv.)	Overschrijdingen
401	1,40 - 2,40	PFOA > A
406	1,40 - 2,40	PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA > A
407	1,50 - 2,50	PFPeA, PFHxA, PFOA > A
506	1,35 - 2,35	chromium, molybdeen, naftaleen, minerale olie > A
518	1,50 - 2,50	chromium, PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFBS, PFOS > A
526	1,50 - 2,50	chromium, PFOS > A
535	1,50 - 2,50	barium, chromium > A
539	1,50 - 2,50	chromium, PFOS > A

- : geen verontreinigingen aangetoond
- A : achtergrondwaarde (grenswaarde niet-ernstige verontreiniging voor PFAS)
- I : interventiewaarde (grenswaarde ernstige verontreiniging voor PFAS)

In alle grondwatermonsters die op PFAS zijn geanalyseerd zijn lichte verontreinigingen met PFAS aangetoond. Daarnaast zijn in alle grondwatermonsters sterke of lichte verontreinigingen met chromium aangetoond. In het grondwatermonster van peilbuis 506 zijn tevens lichte verontreinigingen met molybdeen, naftaleen en minerale olie aangetoond.

De aangetoonde verontreinigingen zijn mogelijk (deels) gerelateerd aan het voormalige bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslocatie waarbij bij het productieproces van de ketel- en radiatorenfabriek en de productie van (vetvrij) golfkarton mogelijk gebruik is gemaakt van PFAS. De lichte verontreinigingen met PFAS in het grondwater worden derhalve vooralsnog gezien als onderdeel van een historische verontreiniging.

De verhoogde troebelheid van het grondwater tijdens de bemonstering kan een (geringe) overschatting van de gemeten concentraties tot gevolg hebben gehad. Dit kan ons inziens alleen van invloed zijn op de conclusies van het onderzoek wanneer sprake is van geringe overschrijdingen van de normwaarden. Deze overschrijdingen kunnen dan worden veroorzaakt door zwevende deeltjes en niet door de werkelijke concentraties in het grondwater. Naar onze mening heeft dat in de onderhavige situatie geen gevolgen voor de algehele in de onderhavige rapportage beschreven verontreinigingssituatie van het grondwater.

Voor de gedetailleerde resultaten en toetsing van de waarden wordt verwezen naar de tabellen 1 en 2 en bijlage 7.

4. VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

4.1 Doel

Het doel van het verkennend onderzoek asbest in bodem het vaststellen of de bodem van de onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van verontreiniging met asbest (verkennend onderzoek naar asbest in bodem conform NEN 5707).

4.2 Strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de volgende hypothese gesteld:

De bovengrond wordt als verdacht beschouwd op het voorkomen van een sterke verontreiniging met asbest.

Op basis van het vooronderzoek wordt de bodem verdacht beschouwd op het voorkomen van verontreiniging met asbest. Bij een sanering op het oostelijke deel van het terrein (1998) is asbest aangetroffen (en gesaneerd). Daarnaast maakt de bouwperiode van de panden op het terrein (<1994) het perceel verdacht op het voorkomen asbest in de bodem. Derhalve is een verkennend onderzoek naar asbest in bodem uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2:2017 'Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond', § 6.4.5 'Verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' en heeft zich gericht op zowel de top laag als de bovengrond.

In verband met de verhardingssituatie van het terrein konden niet overal inspectiegaten van minimaal 30 x 30 cm worden gegraven of -boringen met een diameter van minimaal 35 cm worden verricht, zoals voorgeschreven in de NEN 5707. Derhalve kan op basis van het onderhavige verkennend onderzoek op deze locaties geen indicatieve concentratie asbest in de bodem worden vastgesteld. Indien bij het onderhavige onderzoek asbest wordt aangetoond, dient conform NEN 5707 een nader onderzoek te worden uitgevoerd teneinde de concentratie asbest in de bodem vast te stellen. Op locaties waar wel inspectiegaten konden worden gegraven geldt dat indien uit het onderhavige verkennend onderzoek blijkt dat de indicatieve gewogen concentratie asbest in de bodem meer dan 50 mg/kgds (de helft van de interventiewaarde) bedraagt, een nader onderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd dient te worden teneinde een definitieve concentratie asbest in de bodem vast te stellen.

4.3 Veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn gefaseerd in december 2019 en januari 2020 uitgevoerd onder begeleiding van een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2018. Ten tijde van het onderzoek waren de weersomstandigheden geschikt voor het uitvoeren van een visuele inspectie.

Ten behoeve van het veldonderzoek zijn door een projectleider van Terrascan monsternemingsplannen opgesteld conform protocol 2018. De monsternemingsplannen dienden als handleiding voor de veldmedewerkers. De monsternemingsplannen zijn door de veldmedewerkers in het veld gecontroleerd en getoetst aan de aangetroffen situatie. Eventuele wijzigingen van het plan zijn aangegeven en teruggekoppeld aan de projectleider. De bevindingen van het veldwerk zijn weergegeven op het monsternemingsformulier. Het monsternemingsplannen en -formulieren zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 4 en 5.

Het maaiveld van de onderzoekslocatie is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van fragmenten asbestverdacht materiaal, afval en puin. Hierbij is de onderzoekslocatie opgedeeld in inspectiestroken van 1,5 m breed en in twee richtingen haaks op elkaar geïnspecteerd. Het maaiveld was ten tijde van de inspectie grotendeels vrij van objecten. Er bevonden zich geen plassen of sneeuw op het maaiveld. De inspectie is uitgevoerd tijdens daglicht. De inspectie-efficiëntie is vastgesteld op 80 tot 100 %. Door de aanwezigheid van een betonverharding op diverse terreindelen kon daar geen representatieve maaiveldinspectie worden uitgevoerd en kan derhalve geen indicatieve concentratie asbest in de toplaag worden vastgesteld. Vervolgens zijn representatief verdeeld over de onderzoekslocatie de 21 inspectiegaten (A01 t/m A21) van minimaal 30 x 30 cm tot maximaal 0,5 m in de verdacht laag gegraven (zie ook figuur 2).

De inspectiegaten zijn deels gecombineerd met de boringen van het verkennend bodemonderzoek. In verband met de aanwezigheid van een betonverharding zijn ter plaatse van de overige 26 monsternamelocaties geen inspectiegaten gegraven, maar zijn inspectieboringen met een diameter van 12 cm verricht (boring 505 t/m 510, 512 t/m 522, 526, 527, 528, 533, 535, 536, 542, 543, 544).

De uit de inspectiegaten vrijkomende grond is per inspectiegat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm. De fractie > 20 mm is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Per type asbestverdacht materiaal in de fractie > 20 mm is een monster genomen ten behoeve van de analyse in het laboratorium. Van de fractie < 20 mm is in het veld een mengmonster van minimaal 10 kg samengesteld ten behoeve van de analyse in het laboratorium. Hierbij is de grond uit het meest asbestverdachte bodemtraject in het mengmonster opgenomen.

Resultaten veldonderzoek

De bodemopbouw ter plaatse van de inspectiegaten en -boringen van het verkennend onderzoek naar asbest in bodem is gelijk aan de bodemopbouw van de boringen die zijn geplaatst ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek (zie bijlage 6). De bodemopbouw ter plaatse van inspectiegaten die niet overeenkomen met boringen uit het verkennend bodemonderzoek zijn weergegeven in bijlage 6 (A01 t/m A08, A13 en A14).

Op het maaiveld zijn bij de maaiveldinspectie visueel geen asbestverdachte fragmenten aangetroffen. In de fractie > 20 mm van de bemonsterde grond zijn visueel eveneens geen fragmenten asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Van de fractie < 20 mm van de bovengrond zijn in het veld mengmonsters van minimaal 10 kg samengesteld ten behoeve van de laboratoriumanalyse. De mengmonster-samenstelling is weergegeven in § 4.4

4.4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn mengmonsters samengesteld ten behoeve van de laboratoriumanalyses. De monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op de parameters zoals aangegeven in de onderstaande tabel.

Monstercode (opmerking)	Samenstelling	Boornummer (traject in m-mv.)	Onderzochte parameters
ASB01	puinhoudend zand	A01 (0,00-0,40) A02 (0,00-0,25) A03 (0,00-0,45)	asbest fractie < 20 mm
ASB02	zwak siltig zand	512 (0,30-0,80) 513 (0,30-0,80) 514 (0,08-0,58) 517 (0,14-0,64) 518 (0,12-0,62) 519 (0,14-0,64) 520 (0,55-1,05) 521 (0,55-1,05) 526 (0,14-0,64) 527 (0,45-0,95)	asbest fractie < 20 mm
ASB03	zwak siltig zand	A09 (0,00-0,50) A10 (0,00-0,50) A11 (0,00-0,50)	asbest fractie < 20 mm
ASB04	zwak siltig zand	A04 (0,00-0,50) A05 (0,00-0,50) A06 (0,00-0,50) A07 (0,06-0,56) A08 (0,00-0,50)	asbest fractie < 20 mm
ASB05	kooldeeltjes- en baksteenhoudend zand	507 (0,45-0,80) 508 (0,29-0,79) 509 (0,37-0,80) 510 (0,16-0,66) 516 (0,25-0,75)	asbest fractie < 20 mm
ASB06	kolengruis- en baksteenhoudend zand	505 (0,30-0,80) 506 (0,45-0,95) 515 (0,30-0,80) 522 (0,25-0,75)	asbest fractie < 20 mm
ASB07	zwak siltig zand	A12 (0,00-0,50) A13 (0,00-0,50) A14 (0,00-0,50) A15 (0,00-0,50)	asbest fractie < 20 mm
ASB08	zwak siltig zand	A16 (0,00-0,50) A17 (0,00-0,50) A18 (0,00-0,50) A19 (0,10-0,60) A20 (0,00-0,50)	asbest fractie < 20 mm
ASB09	zwak siltig zand	528 (0,20-0,70) 533 (0,50-1,00) 535 (0,15-0,65) 536 (0,20-0,70) 542 (0,25-0,75) 543 (0,25-0,75) 544 (0,30-0,80)	asbest fractie < 20 mm
ASB10	beton-, asfalhoudend zand	A21 (0,00-0,50)	asbest fractie < 20 mm

De analyses zijn uitgevoerd volgens NEN-normen of -richtlijnen door een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie (RvA) gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005. Daar waar deze normen of richtlijnen ontbreken, zijn door het laboratorium eigen methodes toegepast. In bijlage 7 zijn de analyseresultaten van de grondmonsters opgenomen.

4.5 Verontreinigingssituatie

Ten behoeve van het vaststellen van de verontreinigingssituatie van de grond zijn de analyseresultaten getoetst aan de hand van de Circulaire bodemsanering. De toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in de tabellen 3 t/m 6.

De resultaten van de laboratoriumanalyses van het verkennend onderzoek naar asbest in bodem zijn weergegeven op het analysecertificaat in bijlage 7.

Uit de homogeniteitstoets blijkt dat er sprake is van homogeniteit tussen de inspectiegaten.

In de grond aan de noordwestelijke zijde van het terrein is in grondmengmonsters ASB05 en ASB06 van de fractie < 20 mm van het kolendeeltjes/gruis- en baksteenhoudende zand asbest aangetoond. In grondmengmonster ASB05 is 0,35 milligram 10-15% hechtgebonden chrysotiel aangetroffen. In grondmengmonster ASB06 is 6,5 mg 10-15% hechtgebonden chrysotiel, 524,6 milligram 15-30% niet-hechtgebonden amosiet en 44,7 milligram 60-100% niet-hechtgebonden amosiet aangetroffen. Aangezien bij de bemonstering op deze locaties geen inspectiegaten van minimaal 30 x 30 cm konden worden gegraven of -boringen met een diameter van minimaal 35 cm konden worden verricht kan op basis van de aangetoonde analyseresultaten geen indicatieve concentratie asbest in de bodem worden vastgesteld.

In het grondmengmonster ASB01 van de fractie < 20 mm van het puinhoudende zand zijn 3,1 milligram 2-5% hechtgebonden chrysotiel en 0,46 milligram 15-30% niet hechtgebonden chrysotiel aangetroffen. In het grondmengmonster ASB07 van de fractie < 20 mm van het zintuiglijk schone zand zijn 1,3 milligram 15-30% en 0,7 milligram 30-60% niet-hechtgebonden chrysotiel aangetroffen. De concentraties asbest in de fractie > 20 mm (zie tabel 4) en de concentraties asbest uit de analyse van de fractie < 20 mm (zie tabel 5) zijn voor toetsing bij elkaar opgeteld (zie tabel 6). Hierbij zijn de concentraties asbest in de fractie < 20 mm gecorrigeerd op basis van de fractieverdeling van de bemonsterde grond. De indicatieve gewogen concentratie asbest in de grond van ASB01 en ASB07 zijn berekend op respectievelijk 3,0 en 14 mg/kgds (zie tabel 6). De concentratie asbest is getoetst aan de Wet bodembescherming. Hierbij geldt een interventiewaarde voor asbest in of op de bodem van 100 mg/kgds gewogen asbest. Aangezien middels een verkennend onderzoek naar asbest enkel indicatieve concentraties asbest in de bodem kunnen worden vastgesteld, geldt een toetsingswaarde van de helft van de interventiewaarde (50 mg/kgds). Het criterium voor nader onderzoek van 50 mg/kgds wordt echter niet overschreden.

In grond(meng)monsters ASB02, ASB03, ASB04, ASB08, ASB09 en AS10 van de fractie < 20 mm is in het laboratorium analytisch geen asbest aangetoond.

Voor de gedetailleerde resultaten en toetsing van de waarden wordt verwezen naar de tabellen 3 t/m 6 en bijlage 7.

5. NADER ONDERZOEK

5.1 Doel

Het doel van onderhavig nader onderzoek is het in beeld brengen van de aard en omvang van de sterke verontreinigingen in het grondwater en het bepalen van de spoedeisendheid van een (eventuele) sanering.

5.2 Strategie

Minerale olie

Het nader onderzoek naar de sterke verontreinigingen met minerale olie in het grondwater onder de bebouwing is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010 (Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging).

Voor het nader onderzoek naar de sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater is een conceptueel model opgesteld. De verontreinigingssituatie zoals deze d.d. 24.02.06 (kenmerk T.05.4201, Terrascan B.V.) is vastgesteld is gebruikt om de strategie te bepalen. De volgende hypothesen zijn gesteld:

- Er bevindt zich een sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater
- De sterke verontreiniging met minerale olie betreft een ernstig geval van bodemverontreiniging.
- De sterke verontreiniging heeft zich ten opzichte van de verontreinigingssituatie zoals vastgesteld d.d. 24.02.06 noch horizontaal, noch verticaal significant verplaatst (i.e. de verontreiniging is niet mobiel).

Om dit te onderzoeken zijn 6 peilbuizen geplaatst aan de rand van de verontreinigingscontour die in het voorgaande onderzoek (T.05.4201) is vastgesteld. Daarnaast is ter verificatie van de verontreiniging een peilbuis geplaatst in de veronderstelde verontreinigingskern. Op dezelfde locatie is een diepere peilbuis geplaatst ten behoeve van de verticale inperking.

Chroom

Voor het nader onderzoek naar de sterke verontreiniging met chroom in het grondwater is een conceptueel model opgesteld. De verontreinigingssituatie zoals deze d.d. 31.03.06 (kenmerk T.06.4337, Terrascan B.V.) is vastgesteld, is gebruikt om de strategie te bepalen. De volgende hypothesen zijn gesteld:

- Er bevindt zich een sterke verontreiniging met chroom in het grondwater
- De sterke verontreiniging met chroom betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- De sterke verontreiniging met chroom heeft zich niet in westelijke, oostelijke of zuidelijke richting verplaatst.
- De sterke verontreiniging bevindt zich niet dieper dan 4,5 m - mv.
- De sterke verontreiniging heeft een volume van minder dan 6.000 m³.

Om dit te onderzoeken zijn 6 peilbuizen geplaatst aan de rand van de verontreinigingscontouren die in het voorgaande onderzoeken (kenmerk T.06.4337, Terrascan B.V., d.d. 31.03.06) zijn vastgesteld. Daarnaast is ter verificatie van de verontreiniging een peilbuis geplaatst in de veronderstelde verontreinigingskern. In verband met het stuiten (op een rioleringsbuis) is de verontreiniging niet in de diepte ingeperkt.

In verband met het aantreffen van diverse sterke verontreinigingen met chroom zijn 4 peilbuizen in noord- en noordwestelijke richting aanvullend bemonsterd en geanalyseerd op het voorkomen van chroom in het grondwater.

5.3 Veldonderzoek

Werkwijze

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het nader onderzoek zijn op 4 december 2019 en 8 en 16 januari en 20 februari 2020 uitgevoerd door conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerkers van Terrascan B.V. conform protocol 2001 en 2002 (zie colofon). Ten behoeve van de grondwaterbemonstering zijn 14 peilbuizen geplaatst (301 t/m 307 en 401 t/m 407) (zie figuur 2).

Resultaten veldonderzoek

Het grondwater is op 13 december 2019 en 16 januari 2020 (minstens een week na plaatsing van de peilbuizen) bemonsterd door een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2002 en NEN 5744:2011 (zie colofon). Van het bemonsterde grondwater zijn de pH (zuurgraad), EGV (geleidbaarheid) en troebelheid gemeten.

Peilbuis	Filterstelling (m - mv.)	Grondwater- stand (m - mv.)	pH (-)	EGV (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
301	1,60 - 2,60	1,00	6,7	600	6,4
302	1,60 - 2,60	1,00	6,9	200	9,6
303	1,60 - 2,60	1,00	6,9	200	7,9
304	1,50 - 2,50	1,00	7,1	600	8,2
305	1,50 - 2,00	1,00	8,3	750	8,5
306	1,50 - 2,50	1,00	7,1	650	7,1
307a	1,50 - 2,50	1,10	6,9	640	11
307b	3,00 - 4,00	1,10	6,4	520	67
401	1,40 - 2,40	1,10	6,8	700	6,8
402	1,40 - 2,40	1,10	6,2	730	9,6
403	1,40 - 2,40	1,10	6,6	760	9,8
404	1,40 - 2,40	1,10	6,8	670	9,9
405	1,40 - 2,40	1,10	7,1	920	14
406	1,40 - 2,40	1,10	7,5	970	9,7

Peilbuis	Filterstelling (m - mv.)	Grondwaterstand (m - mv.)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
407	1,50 - 2,50	1,10	6,5	710	5,0
515	1,50-2,50	1,00	6,6	1.300	4,3

Opgemerkt wordt dat de troebelheid van het grondwater ter plaatse van peilbuizen 307a, 307b en 405 ten tijde van bemonstering van het grondwater boven de voorgeschreven norm van 10 NTU lag. De troebelheid wordt vermoedelijk veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes in het grondwater ten tijde van de bemonstering. De gemeten concentraties in het laboratorium kunnen worden beïnvloed door stoffen die gebonden zijn aan gesuspenderde (grond)deeltjes.

5.4 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op de parameters zoals aangegeven in de onderstaande tabel.

Monstercode (opmerking)	Filterstelling (m - mv.)	Samenstelling	Onderzochte parameters
301	1,60 - 2,60	grondwater	minerale olie, vluchtige aromaten
302	1,60 - 2,60	grondwater	chroom, minerale olie, vluchtige aromaten
303	1,60 - 2,60	grondwater	minerale olie, vluchtige aromaten
304	1,50 - 2,50	grondwater	chroom, minerale olie, vluchtige aromaten
305	1,50 - 2,00	grondwater	minerale olie, vluchtige aromaten
306	1,50 - 2,50	grondwater	chroom, minerale olie, vluchtige aromaten
307a ⁽¹⁾	1,50 - 2,50	grondwater	minerale olie, vluchtige aromaten
307b	3,00 - 4,00	grondwater	minerale olie, vluchtige aromaten
401 ⁽²⁾	1,40 - 2,40	grondwater	chroom, PFAS
402	1,40 - 2,40	grondwater	chroom
403	1,40 - 2,40	grondwater	chroom
404	1,40 - 2,40	grondwater	chroom
405	1,40 - 2,40	grondwater	chroom
406 ⁽²⁾	1,40 - 2,40	grondwater	chroom, PFAS
407 ⁽²⁾	1,50 - 2,50	grondwater	chroom, PFAS
515	1,50 - 2,50	grondwater	chroom

PFAS: per- en polyfluoralkylverbindingen

⁽¹⁾ De aanwezigheid van een luchtlaag in het watermonster heeft mogelijk verlaagde gemeten concentraties vluchtige aromatische koolwaterstoffen tot gevolg.

⁽²⁾ Het grondwater uit deze peilbuizen is in het kader van het verkennend bodemonderzoek ook geanalyseerd op PFAS. Voor de resultaten van de PFAS-analyse wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

De analyses zijn uitgevoerd volgens NEN-normen of -richtlijnen door een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie (RvA) gestelde criteria voor

testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005. Daar waar deze normen of richtlijnen ontbreken, zijn door het laboratorium eigen methodes toegepast. In bijlage 7 zijn de analyseresultaten van de grondwatermonsters opgenomen. De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 7 (minerale olie) en 8 (chroom).

5.5 Verontreinigingssituatie

Minerale olie (zie tabel 7)

In het grondwater ter plaatse van peilbuizen 301, 302, 303, 306, 307a en 307b zijn lichte verontreinigingen met naftaleen aangetoond. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 304 en 305 hebben geen van de onderzochte stoffen de achtergrondwaarde overschreden.

De sterke verontreiniging met minerale olie is niet opnieuw aangetoond. Het is derhalve thans niet duidelijk waar de kern van de oorspronkelijke verontreiniging met minerale olie zich exact bevindt. De verontreiniging bevindt zich naar onze mening binnen de in figuur 3 aangegeven contour.

Chroom (zie tabel 8)

In het grondwater ter plaatse van peilbuizen 401, 402, 404, 405 en 407 zijn sterke verontreinigingen met chroom aangetoond. In peilbuizen 403 en 406, 302, 304, 306 en 515 zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met chroom aangetoond. De verontreiniging is in noord-, oost-, zuid- en zuidoostelijke richting ingeperkt. In de zuidwestelijke richting en de verticale richting is de verontreiniging niet ingeperkt.

Op basis van de analyseresultaten zijn voor de verontreiniging met chroom in het grondwater met behulp van inter- en extrapolatie de contouren van de sterke verontreiniging bepaald (zie figuur 3). Aangezien de verontreiniging niet volledig is ingeperkt, is slechts een deel van de verontreinigingscontour geschetst. De contour van de streefwaarde is niet bepaald aangezien verspreid over het gehele terrein lichte verontreinigingen met chroom in het grondwater zijn aangetoond.

De oppervlakte sterk met chroom verontreinigd grondwater wordt geschat op ten minste 1.800 m². De gemiddelde dikte van de sterk verontreinigde laag kon niet worden bepaald. Op basis van het voorgaande onderzoek kan deze op ca. 2,0 m worden geschat, hetgeen resulteert in ten minste 3.600 m³ grondwater (bodenvolume) sterk verontreinigd met chroom. Het volumecriterium van 100 m³ sterk verontreinigd grondwater wordt overschreden. Er is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met chroom in grondwater.

De aangetoonde sterke verontreinigingen met chroom worden gerelateerd aan de voormalige bedrijfsactiviteiten van de ketel- en radiatorenfabriek op de onderzoekslocatie.

Voor de gedetailleerde resultaten en toetsing van de waarden wordt verwezen naar de tabel 7 en 8 en bijlage 7.

6. HERGEBRUIKSMOGELIJKHEDEN GROND

Bovengrond

In de bovengrond ter plaatse van de noord- en westelijke terreindelen hebben de concentraties koper, zink, PAK, PCB en/of minerale olie de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse wonen of industrie overschreden. Tevens zijn plaatselijk verhoogde concentraties asbest aangetoond. Derhalve wordt de asbesthoudende bovengrond ten noord- en noordwesten van de Hocras vooralsnog indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar. De bovengrond ter plaatse van de stallen aan de noordzijde van de onderzoekslocatie wordt indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse industrie of niet toepasbaar. De grond komt derhalve bij eventuele afvoer deels in aanmerking voor hergebruik binnen gebieden met de bodemfunctieklasse industrie. Niet toepasbare grond komt bij eventuele afvoer vermoedelijk niet in aanmerking voor hergebruik.

In de bovengrond ter plaatse van de zuidwestelijke terreindelen hebben de concentraties cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK, PCB en/of minerale olie de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen overschreden. Derhalve wordt de bovengrond indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse industrie en komt deze bij eventuele afvoer mogelijk in aanmerking voor hergebruik binnen gebieden met de bodemfunctieklasse industrie.

In de bovengrond ter plaatse van de zuidoostelijke terreindelen heeft de concentratie PAK de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur overschreden. Derhalve wordt de bovengrond indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse wonen en komt deze bij eventuele afvoer mogelijk in aanmerking voor hergebruik binnen gebieden met de bodemfunctieklasse wonen.

Op de oostelijke terreindelen heeft de concentratie PAK in de bovengrond ter plaatse van boring 531 de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur overschreden. Derhalve wordt deze grond ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse wonen en komt deze bij eventuele afvoer mogelijk in aanmerking voor hergebruik binnen gebieden met de bodemfunctieklasse wonen. De overige bovengrond wordt indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur en kan derhalve bij eventuele afvoer mogelijk binnen alle bodemfunctieklasse worden toegepast.

Ondergrond

In de ondergrond ter plaatse van de (noord)westelijke terreindelen hebben de concentraties koper, lood, nikkel, zink, PAK en/of minerale olie de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse industrie overschreden. Daarnaast is thans niet bekend of er in de ondergrond sprake is van een geval van bodemverontreiniging met asbest. De ondergrond wordt indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar en komt deze bij eventuele afvoer niet in aanmerking voor hergebruik.

Ter plaatse van boring 534 hebben de concentraties zink en PCB de maximale waarden voor bodemkwaliteitsklasse wonen overschreden. Deze grond wordt derhalve indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse industrie. Op de overige terreindelen hebben de concentraties zink en PAK plaatselijk de maximale waarden voor bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur overschreden. Deze grond wordt indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse wonen en komt bij eventuele afvoer mogelijk in aanmerking voor hergebruik binnen gebieden met de bodemfunctieklasse wonen. De overige ondergrond wordt indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur en kan derhalve bij eventuele afvoer mogelijk binnen alle bodemfunctieklasse worden toegepast.

Opgemerkt wordt dat het voor het vaststellen van de indicatieve klassenindeling noodzakelijk is om de grond aanvullend te onderzoeken op PFAS. De genoemde klassenindeling betreft een voorlopige indeling op basis van de geanalyseerde parameters.

Bij eventuele grondwerkzaamheden kan worden gewerkt met een gesloten grondbalans. Indien grond wordt afgevoerd (bijvoorbeeld voor een toepassing elders) dient rekening te worden gehouden met een uitgebreider grondonderzoek (conform het Besluit bodemkwaliteit).

Naast bovengenoemde klassenindeling komt alle toepasbare grond binnen de gemeente tevens mogelijk in aanmerking voor hergebruik in grootschalige toepassingen, mits daarbij ook wordt voldaan aan de door de gemeente gestelde voorwaarden ten aanzien van PFAS.

7. CONCLUSIE EN ADVIES

Verkenkend bodemonderzoek

De hypothese wordt deels aangenomen. In de boven- en ondergrond zijn plaatselijk sterke verontreinigingen met barium, koper, nikkel, zink en/of PAK aangetoond. De sterke verontreinigingen bevinden zich op de noord- en westelijke terreindelen. Op het overige terrein zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met metalen, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond.

Geadviseerd wordt om ter plaatse van boring 502, 506 en 522 (noord- en westelijke terreindelen) nader onderzoek te verrichten naar de sterke verontreinigingen met barium, koper, nikkel, zink en/of PAK in de boven- en ondergrond. Dit nader onderzoek heeft tot doel de aard, concentratie en omvang van de verontreinigingen vast te stellen om na te gaan of er op de locaties sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ sterk (> I) verontreinigde grond). Op het overige terrein zijn in de boven- en ondergrond ten hoogste lichte verontreinigingen met metalen, PAK, PCB, en/of minerale olie aangetoond die vanuit milieuhygiënisch, volgens onze interpretatie geen belemmeringen voor het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie vormen.

Met betrekking tot het grondwater dient bij eventuele onttrekking (bijvoorbeeld bij eventuele bouwactiviteiten) rekening gehouden te worden met lichte verontreinigingen met barium, chroom, molybdeen, naftaleen en/of PFAS.

In de grond ter plaatse van 2 peilbuizen waar in het grondwater licht verhoogde concentraties PFAS zijn aangetoond, is geen PFAS aangetoond. Er wordt derhalve geconcludeerd dat er redelijkerwijs geen concrete aanleiding is om de grond als verdacht te beschouwen op het voorkomen van significante verontreinigingen met PFAS.

Verkenkend onderzoek asbest in bodem

De hypothese wordt deels aangenomen. In de bovengrond is plaatselijk asbest aangetoond in verhoogde concentraties. Aangezien op het noordwestelijke terrein de inspectiegaten van 30x30 cm zijn vervangen door inspectieboringen kan hier formeel geen indicatieve concentratie worden bepaald. Echter wordt het op basis van de aangetroffen concentratie waarschijnlijk geacht dat er sprake is van een (al dan niet plaatselijk) geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Voor het vaststellen van de concentratie asbest ter plaatse van het noordwestelijke terrein wordt geadviseerd een nader onderzoek naar asbest in de bodem conform NEN 5707 uit te voeren. Op de overige terreindelen zijn geen of geringe concentraties asbest aangetoond van minder dan de helft van de interventiewaarde (< 50 µg/kgds). Geconcludeerd wordt dat aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem op de overige terreindelen niet noodzakelijk is.

Nader onderzoek - minerale olie

Op basis van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt geconcludeerd dat de verontreiniging met minerale olie in het grondwater zich niet horizontaal of verticaal heeft verspreid. In de horizontale en verticale richting zijn geen sterke verontreinigingen met minerale olie aangetoond. Opgemerkt wordt dat bij het onderhavige onderzoek de sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater niet kon worden geverifieerd. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd dat er voor de sterke verontreiniging met minerale olie geen sprake is van onaanvaardbare verspreidingsrisico's. Humane en ecologische risico's zijn in huidige situatie niet aanwezig. Derhalve wordt een eventuele sanering als niet spoedeisend gezien.

Nader onderzoek - chroom

De omvang van de sterke verontreiniging met chroom in het grondwater is niet volledig in kaart gebracht. De sterke verontreiniging is in noord-, oost-, zuid- en zuidoostelijke richting ingeperkt. Het bodemvolume van het sterk met chroom verontreinigde grondwater wordt thans geschat op ten minste 3.600 m³. Daarmee is er op de onderzoekslocatie sprake van een ernstig geval bodemverontreiniging en bestaat er derhalve conform de Wet bodembescherming een saneringsnoodzaak.

Bij een bodemvolume met sterk verontreinigd grondwater van meer dan 6.000 m³ is er sprake van een verspreidingsrisico en wordt een sanering als spoedeisend gezien. Op basis van onderhavig nader onderzoek naar chroom in het grondwater, waarbij de chroomverontreiniging nog niet volledig is ingeperkt, kan nog geen uitspraak worden gedaan over de spoedeisendheid van de sanering. Geadviseerd wordt om aanvullend onderzoek te verrichten om het bodemvolume met sterk verontreinigd grondwater nader vast te stellen. Op basis van de thans beschikbare gegevens wordt het niet waarschijnlijk geacht dat er sprake is van een overschrijding van het volumecriterium van 6.000 m³. Naar verwachting zal een sanering van de verontreiniging met chroom in het grondwater dan ook niet spoedeisend zijn.

8. SAMENVATTING

In opdracht van Quercus Groep B.V. te Bussum heeft Terrascan B.V. in december 2019 en januari en februari 2020 een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Franse Kampweg 38 te Bussum.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van voorgenomen ontwikkelingen op het terrein (mogelijke verkoop, nieuwbouw, etc.). Het doel van het onderzoek is meerledig:

- Het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het perceel, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het perceel (verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740).
- Het vaststellen of de bodem van het perceel verdacht is op het voorkomen van verontreiniging met asbest (verkennend onderzoek naar asbest in bodem conform NEN 5707).
- Het bepalen van de verspreidingsrisico's van de in het grondwater aangetoonde sterke verontreinigingen met minerale olie en chroom (nader onderzoek conform NTA 5755) teneinde het bepalen van de spoedeisendheid van een (eventuele) sanering.

De onderzoekslocatie betreft een terrein ter grootte van ca. 4,0 hectare. Op de westzijde is het terrein bebouwd met een bedrijfspand waarin een groothandel in levensmiddelen en dranken is gevestigd (Hocras). Ten zuiden van het bedrijfspand bevinden zich een woonhuis en parkeerplaatsen voor bezoekers. Ten noordwesten bevindt zich een gebouw dat in gebruik is als vriescel en werkplaats. Op de noordoostzijde van het terrein bevinden zich laad- en losplaatsen voor levensmiddelen, dranken en emballage. Aan de zuidoostzijde van de onderzoekslocatie bevinden zich diverse wegen en parkeerplaatsen voor de bedrijfsvoering van de groothandel. De onbebouwde terreindelen zijn grotendeels verhard met stelconplaten, asfalt en/of menggranulaat en plaatselijk onverhard. Aan de noordzijde van het terrein bevindt zich een woonhuis met paardenstallen. Het terrein ter plaatse is deels verhard met klinkers en betreft deels onverharde tuin/erf. Van de totale oppervlakte van het terrein is ca. 1,2 ha bebouwd.

Ten behoeve van het verkennend onderzoek conform NEN 5740 zijn 50 boringen op de onbebouwde terreindelen verricht. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 zijn 20 inspectiegaten gegraven tot maximaal 0,5 m - mv. In aanvulling hierop zijn 26 van de tijdens het verkennend onderzoek geplaatste boringen bemonsterd voor het asbestonderzoek. Ten behoeve van de nader onderzoeken zijn in het winkelgedeelte van de Hocras 13 peilbuizen geplaatst.

De resultaten worden als volgt samengevat:

- In de boven- en ondergrond zijn siltig zand aangetroffen tot de einddieptes van de boringen (maximaal 2,5 m - mv.). In de boven- en ondergrond aan de noordwestzijde van de onderzoekslocatie zijn bijmengingen van baksteen, kooldeeltjes, metaal en/of glas aangetroffen. Plaatselijk zijn bijmengingen van beton, asfalt en isolatiwol aangetroffen. Op het overige terrein zijn plaatselijk bijmengingen van baksteen aangetroffen. Lokaal is een zwakke olie-water reactie waargenomen.

- Op de noord- en westelijke (onbebouwde) terreindelen zijn diverse sterke verontreinigingen met barium, zink en PAK in de boven- en/of ondergrond aangetoond. Tevens is in de bovengrond plaatselijk asbest aangetoond.
- Op het overige terrein zijn diverse lichte verontreinigingen aangetoond. Plaatselijk zijn in de bovengrond licht verhoogde concentraties asbest aangetoond.
- In het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met chroom, molybdeen, naftaleen en PFAS aangetoond.
- In de grond is geen PFAS aangetoond.
- De sterke verontreiniging met minerale olie is niet opnieuw aangetoond. In het grondwater ter plaatse van de in 2005 aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie in grond en grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met naftaleen aangetoond. Op de overige terreindelen zijn geen significante verontreiniging met minerale olie aangetoond.
- De sterke verontreiniging met chroom in het grondwater is in noord-, oost-, zuid- en zuidoostelijke richting ingeperkt. De oppervlakte sterk met chroom verontreinigd grondwater wordt geschat op minstens 1.800 m². De gemiddeld dikte van de sterk verontreinigde laag kon niet worden bepaald. Op basis van het voorgaande onderzoek kan deze op ca. 2,0 m worden geschat.

Geadviseerd wordt om ter plaatse van de sterke verontreinigingen met barium, koper, nikkel, zink en PAK nader onderzoek te verrichten. Een nader onderzoek heeft tot doel de aard, concentratie en omvang van de verontreinigingen vast te stellen om na te gaan of er op de locaties sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ sterk (> I) verontreinigde grond). Op het overige terrein zijn in de boven- en ondergrond ten hoogste lichte verontreinigingen met metalen, PAK, PCB, en/of minerale olie aangetoond die vanuit milieuhygiënisch, volgens onze interpretatie geen belemmeringen voor het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie vormen. Met betrekking tot het grondwater dient bij eventuele onttrekking (bijvoorbeeld bij eventuele bouwactiviteiten) rekening gehouden te worden met lichte verontreinigingen met barium, chroom, molybdeen, naftaleen en/of PFAS.

In de ondergrond is geen PFAS aangetoond. Er wordt derhalve geconcludeerd dat er geen concrete aanleiding is om de grond als verdacht te beschouwen op het voorkomen van significante verontreinigingen met PFAS.

In de bovengrond is plaatselijk asbest aangetoond in verhoogde concentraties. Aangezien op het noordwestelijke terrein de inspectiegaten van 30x30 cm zijn vervangen door inspectieboringen kan hier formeel geen indicatieve concentratie worden bepaald. Voor het vaststellen van de concentratie asbest ter plaatse van het noordwestelijke terrein wordt geadviseerd een nader onderzoek naar asbest in de bodem conform NEN 5707 uit te voeren. Op de overige terreindelen zijn geen of geringe concentraties asbest aangetoond van minder dan de helft van de interventiewaarde (< 50 µg/kgds). Derhalve wordt geconcludeerd dat aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem op de overige terreindelen niet noodzakelijk is.

De verontreiniging met minerale olie in het grondwater heeft zich niet horizontaal of verticaal heeft verspreid. In de horizontale en verticale richting zijn geen sterke verontreinigingen met minerale olie aangetoond. Opgemerkt wordt dat bij het onderhavige onderzoek de sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater niet kon worden geverifieerd. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd dat er in verband met de sterke verontreiniging met minerale olie geen sprake is van onaanvaardbare verspreidingsrisico's en wordt een eventuele sanering als niet spoedeisend gezien.

De omvang van de sterke verontreiniging met chroom in het grondwater is niet volledig ingeperkt. Het volume van het sterk met chroom verontreinigde grondwater wordt op basis van de onderhavige onderzoeksresultaten vooralsnog geschat op ten minste 3.600 m³. Daarmee is er op de onderzoekslocatie sprake van een ernstig geval bodemverontreiniging en bestaat er conform de Wet bodembescherming een saneringsnoodzaak. Op basis van onderhavig nader onderzoek naar chroom in het grondwater, waarbij de chroomverontreiniging nog niet volledig is ingeperkt, kan nog geen uitspraak worden gedaan over de spoedeisendheid van de sanering. Geadviseerd wordt om aanvullend onderzoek te verrichten om het bodemvolume met sterk verontreinigd grondwater nader vast te stellen. Op basis van de thans beschikbare gegevens wordt het niet waarschijnlijk geacht dat er sprake is van een overschrijding van het volumecriterium van 6.000 m³. Naar verwachting zal een sanering van de verontreiniging met chroom in het grondwater dan ook niet spoedeisend zijn.

Resumerend wordt als volgt geadviseerd:

- Geadviseerd wordt om ter plaatse van de sterke verontreinigingen met barium, koper, nikkel, zink en PAK op de noordwestelijke terreindelen nader onderzoek te verrichten.
- Voor het vaststellen van de concentratie asbest ter plaatse van het noordwestelijke terrein wordt geadviseerd om een nader onderzoek naar asbest in de bodem conform NEN 5707 uit te voeren.
- Geadviseerd wordt om aanvullend onderzoek te verrichten om het bodemvolume met sterk met chroom verontreinigd grondwater nader vast te stellen.

FIGUUR 1.

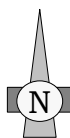
Regionale tekening met ligging onderzochte locatie

FIGUUR 2.

Situatietekening

FIGUUR 3.

Overzichtstekening verontreinigingssituatie



Opdrachtgever: Quercus Groep B.V. te Bussum

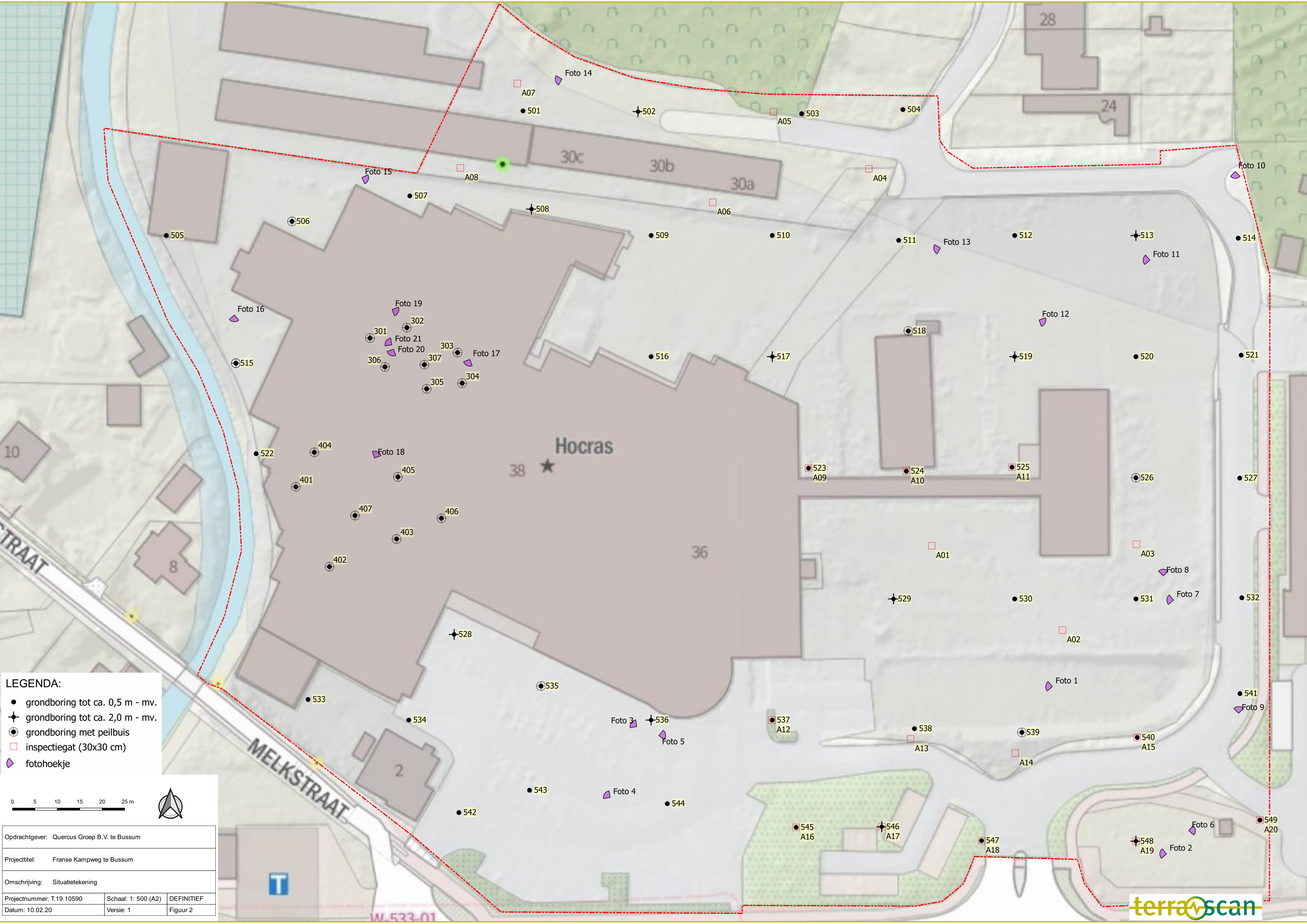
Projecttitel: 'Franse Kampweg' te Bussum

Omschrijving: Regionale tekening met ligging onderzochte locatie

Projectnummer: T.19.10590

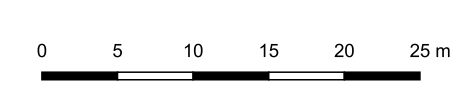
Schaal: 1: 25.000

Figuur 1



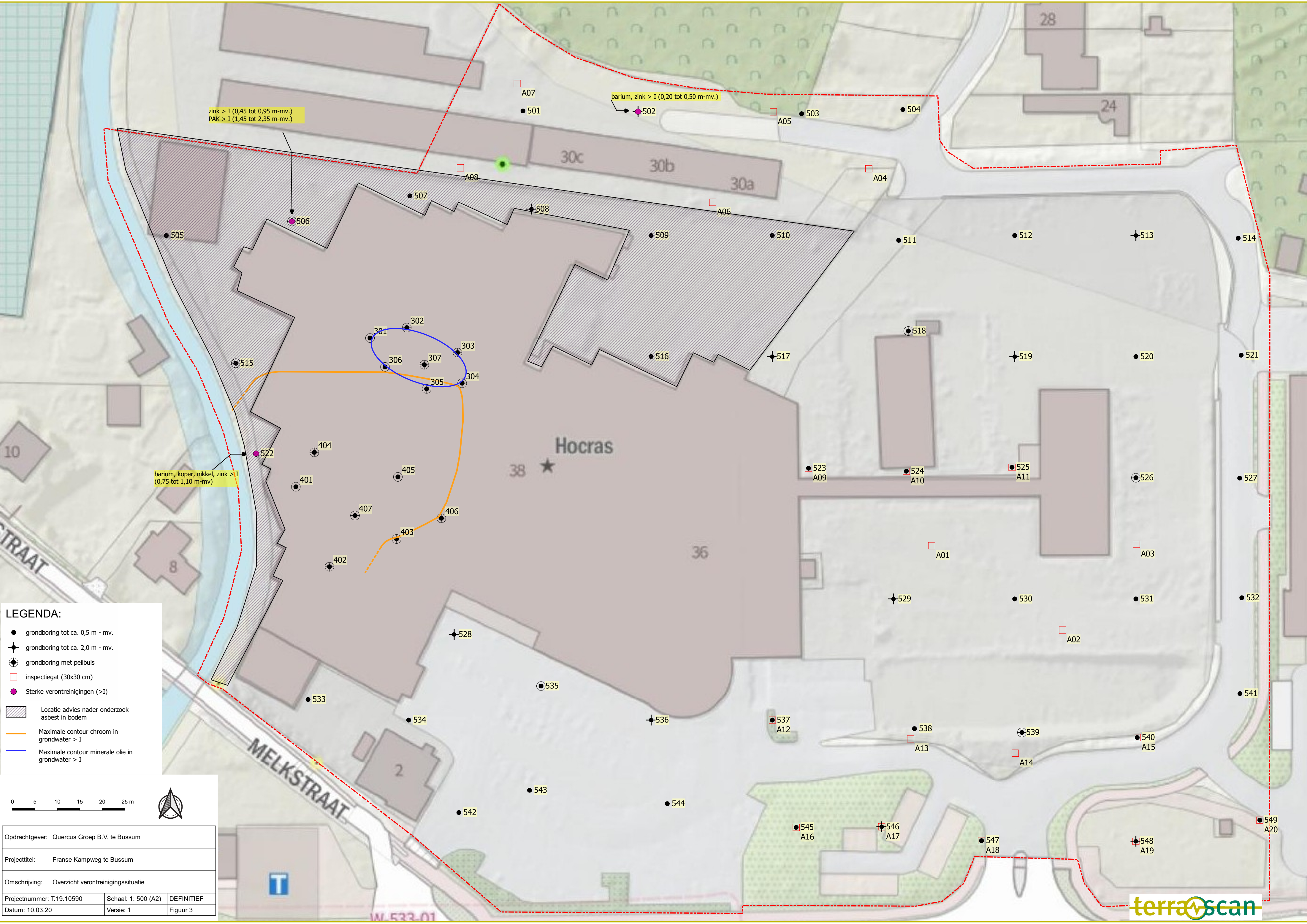
LEGENDA:

- grondboring tot ca. 0,5 m - mv.
- ✦ grondboring tot ca. 2,0 m - mv.
- ⊙ grondboring met peilbuis
- inspectiegat (30x30 cm)
- ◇ fotohoekje



Opdrachtgever: Quercus Groep B.V. te Bussum		
Projecttitel: Franse Kampweg te Bussum		
Omschrijving: Situatietekening		
Projectnummer: T.19.10590	Schaal: 1: 500 (A2)	DEFINITIEF
Datum: 10.02.20	Versie: 1	Figuur 2





LEGENDA:

- grondboring tot ca. 0,5 m - mv.
- ✦ grondboring tot ca. 2,0 m - mv.
- ⊙ grondboring met peilbuis
- inspectiegat (30x30 cm)
- Sterke verontreinigingen (>I)
- ▨ Locatie advies nader onderzoek asbest in bodem
- Maximale contour chroom in grondwater > I
- Maximale contour minerale olie in grondwater > I

0 5 10 15 20 25 m



Opdrachtgever: Quercus Groep B.V. te Bussum		
Projecttitel: Franse Kampweg te Bussum		
Omschrijving: Overzicht verontreinigingssituatie		
Projectnummer: T.19.10590	Schaal: 1: 500 (A2)	DEFINITIEF
Datum: 10.03.20	Versie: 1	Figuur 3

TABEL 1.

Analyseresultaten en toetsing grond verkennend bodemonderzoek

TABEL 2.

Analyseresultaten en toetsing grondwater verkennend bodemonderzoek

TABEL 3.

Asbest in grond fractie > 20 mm

TABEL 4.

Concentraties asbest in grond fractie > 20 mm

TABEL 5.

Concentraties asbest in grond fractie < 20 mm na correctie

TABEL 6.

Berekende indicatieve gewogen concentraties asbest in grond

TABEL 7.

Analyseresultaten en toetsing grondwater nader onderzoek (minerale olie)

TABEL 8.

Analyseresultaten en toetsing grondwater nader onderzoek (chrom)

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond (1/10)
T.19.10590 'Franse Kampweg te Bussum'

Mengmonster / boring (opmerking)	MM101 bovengrond siltig zand			MM102 bovengrond baksteenhoudend zand			MM103 bovengrond, baksteen- en kooldeeltjeshoudend zand		
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	501 (0,00-0,50)			502 (0,20-0,50)			503 (0,30-0,50)		
	508 (0,50-1,00)			504 (0,20-0,70)			505 (0,30-0,50)		
	510 (0,16-0,66)			506 (0,45-0,95)			507 (0,60-0,80)		
	515 (0,11-0,30)						509 (0,37-0,80)		
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)		gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)		gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	
Droge stof (gew.%)	88,6	n.v.t.		89,4	n.v.t.		86,9	n.v.t.	
Organische stof (gew.%ds)	1,4	10		1,6	10		2,9	10	
Lutum (gew.%ds)	1,3	25		1,4	25		< 1	25	
Metalen (mg/kgds)									
Barium	24	93,0		200	775		120	465	
Cadmium	< 0,20	< rg	- -	0,42	0,723	+ •	0,33	0,545	- -
Chroom	< 10	< rg	- -	11	20,4	- -	< 10	< rg	- -
Kobalt	7,3	25,7	+ •	3,3	11,6	- -	3,0	10,5	- -
Koper	7,5	15,5	- -	27	55,9	+ ••	16	32,1	- -
Kwik	< 0,05	< rg	- -	< 0,05	< rg	- -	0,06	0,086	- -
Lood	33	51,9	+ •	100	157	+ •	52	80,5	+ •
Molybdeen	< 0,50	< rg	- -	< 0,50	< rg	- -	< 0,50	< rg	- -
Nikkel	4,5	13,1	- -	8,3	24,2	- -	6,9	20,1	- -
Zink	73	173	+ •	370	878	++ ••• (3)	150	348	+ ••
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)									
Naftaleen	0,01	0,010		0,06	0,060		0,10	0,100	
Antraceen	0,45	0,450		0,44	0,440		0,61	0,610	
Fenantreen	1,1	1,10		1,8	1,80		1,7	1,70	
Fluoranteen	3,5	3,50		3,6	3,60		4,3	4,30	
Benzo(a)antraceen	2,0	2,00		1,9	1,90		2,4	2,40	
Chryseen	1,5	1,50		1,5	1,50		2,0	2,00	
Benzo(a)pyreen	1,6	1,60		1,7	1,70		2,8	2,80	
Benzo(ghi)peryleen	0,96	0,960		1,1	1,10		2,5	2,50	
Benzo(k)fluoranteen	0,86	0,860		0,89	0,890		1,3	1,30	
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,0	1,00		1,1	1,10		2,6	2,60	
PAK 10 van VROM	13	13,0	+ ••	14	14,1	+ ••	20	20,3	+ ••
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)									
PCB 28	< 1,0	< rg		< 1,0	< rg		< 1,0	< rg	
PCB 52	< 1,0	< rg		1,8	9,00		< 1,0	< rg	
PCB 101	1,1	5,50		3,4	17,0		< 1,0	< rg	
PCB 118	< 1,0	< rg		2,3	11,5		< 1,0	< rg	
PCB 138	< 1,0	< rg		3,3	16,5		1,3	4,48	
PCB 153	1,0	5,00		3,3	16,5		1,7	5,86	
PCB 180	< 1,0	< rg		1,5	7,50		1,4	4,83	
PCB som 7	5,6	28,0	+ •	16	81,5	+ ••	7,2	24,8	+ •
Minerale olie (mg/kgds)									
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg		< 5,0	< rg		< 5,0	< rg	
Fractie C12 - C22	18	90,0		20	100		39	134	
Fractie C22 - C30	26	130		31	155		62	214	
Fractie C30 - C40	18	90,0		28	140		61	210	
Totaal olie C10 - C40	60	300	+ ••	80	400	+ ••	160	552	+ •••
Klassenindeling Bbk (2)	industrie (4)			niet toepasbaar			niet toepasbaar		
Grootschalige toepassing	ja (4)			nee			nee		

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- + groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen
- groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie
- groter dan maximale waarde industrie

- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld
- rg voorgeschreven rapportagegrens

(1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).

(2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.

(3) De toetswaarde voor grootschalige toepassingen op of in de bodem wordt overschreden.

(4) Voor het vaststellen van de indicatieve klassenindeling is het noodzakelijk om te grond aanvullend te onderzoeken op PFAS. De genoemde klassenindeling betreft een voorlopige indeling op basis van de geanalyseerde parameters

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond (2/10)
T.19.10590 'Franse Kampweg te Bussum'

Mengmonster / boring (opmerking)	MM104 bovengrond siltig zand		MM105 bovengrond siltig zand		MM106 bovengrond siltig zand	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	511 (0,00-0,50)		514 (0,08-0,58)		521 (0,55-1,05)	
	512 (0,30-0,80)		520 (0,55-1,05)		527 (0,45-0,95)	
	517 (0,14-0,50)		523 (0,20-0,60)		530 (0,40-0,90)	
	518 (0,12-0,50)		525 (0,00-0,50)		541 (0,55-1,05)	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	91,1	n.v.t.	89,4	n.v.t.	90,5	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	0,7	10	0,8	10	0,7	10
Lutum (gew.%ds)	1,3	25	< 1	25	< 1	25
Metalen (mg/kgds)						
Barium	< 20	< rg	< 20	< rg	< 20	< rg
Cadmium	< 0,20	< rg - -	< 0,20	< rg - -	< 0,20	< rg - -
Chroom	< 10	< rg - -	< 10	< rg - -	< 10	< rg - -
Kobalt	2,6	9,14 - -	< 1,5	< rg - -	< 1,5	< rg - -
Koper	< 5,0	< rg - -	< 5,0	< rg - -	< 5,0	< rg - -
Kwik	< 0,05	< rg - -	< 0,05	< rg - -	< 0,05	< rg - -
Lood	< 10	< rg - -	< 10	< rg - -	< 10	< rg - -
Molybdeen	< 0,50	< rg - -	< 0,50	< rg - -	< 0,50	< rg - -
Nikkel	3,8	11,1 - -	3,2	9,33 - -	< 3,0	< rg - -
Zink	22	52,2 - -	< 20	< rg - -	< 20	< rg - -
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	< 0,01	< rg	< 0,01	< rg	< 0,01	< rg
Antraceen	0,04	0,040	0,02	0,020	0,04	0,040
Fenantreen	0,10	0,100	0,04	0,040	0,12	0,120
Fluoranteen	0,28	0,280	0,12	0,120	0,25	0,250
Benzo(a)antraceen	0,15	0,150	0,07	0,070	0,14	0,140
Chryseen	0,11	0,110	0,06	0,060	0,11	0,110
Benzo(a)pyreen	0,15	0,150	0,08	0,080	0,14	0,140
Benzo(ghi)peryleen	0,10	0,100	0,05	0,050	0,09	0,090
Benzo(k)fluoranteen	0,08	0,080	0,04	0,040	0,07	0,070
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,10	0,100	0,05	0,050	0,10	0,100
PAK 10 van VROM	1,1	1,12 - -	0,54	0,537 - -	1,1	1,07 - -
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)						
PCB 28	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 52	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 101	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 118	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 138	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 153	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 180	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB som 7	< 7,0	< rg - -	< 7,0	< rg - -	< 7,0	< rg - -
Minerale olie (mg/kgds)						
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C12 - C22	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C22 - C30	6,0	30,0	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C30 - C40	6,0	30,0	6,0	30,0	< 5,0	< rg
Totaal olie C10 - C40	< 20	< rg - -	< 20	< rg - -	< 20	< rg - -
Klassenindeling Bbk (2)	landbouw / natuur (3)		landbouw / natuur (3)		landbouw / natuur (3)	
Grootschalige toepassing	ja (3)		ja (3)		ja (3)	

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- + groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen
- groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie
- groter dan maximale waarde industrie

- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld
- rg voorgeschreven rapportagegrens

(1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).

(2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.

(3) Voor het vaststellen van de indicatieve klassenindeling is het noodzakelijk om te grond aanvullend te onderzoeken op PFAS. De genoemde klassenindeling betreft een voorlopige indeling op basis van de geanalyseerde parameters

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond (3/10)
T.19.10590 'Franse Kampweg te Bussum'

Mengmonster / boring (opmerking)	MM107 bovengrond baksteenhoudend zand			MM108 bovengrond siltig zand			MM109 bovengrond siltig zand		
Monstersamenstelling	531 (0,40-0,70)			538 (0,00-0,50)			528 (0,20-0,50)		
(traject in m - mv.)	531 (0,70-1,00)			540 (0,20-0,50)			533 (0,50-1,00)		
	549 (0,00-0,30)			545 (0,00-0,50)			535 (0,15-0,65)		
				547 (0,00-0,30)			536 (0,20-0,50)		
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)		gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)		gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	
Droge stof (gew.%)	92,0	n.v.t.		90,7	n.v.t.		68,2	n.v.t.	
Organische stof (gew.%ds)	1,3	10		1,2	10		0,7	10	
Lutum (gew.%ds)	1,2	25		1,8	25		< 1	25	
Metalen (mg/kgds)									
Barium	< 20	< rg		< 20	< rg		33	128	
Cadmium	< 0,20	< rg - -		< 0,20	< rg - -		< 0,20	< rg - -	
Chroom	< 10	< rg - -		< 10	< rg - -		20	37,0	- -
Kobalt	< 1,5	< rg - -		< 1,5	< rg - -		3,2	11,3	- -
Koper	< 5,0	< rg - -		< 5,0	< rg - -		7,5	15,5	- -
Kwik	< 0,05	< rg - -		< 0,05	< rg - -		0,76	1,09	+ ●●
Lood	21	33,1 - -		24	37,8 - -		74	116	+ ●
Molybdeen	< 0,50	< rg - -		< 0,50	< rg - -		< 0,50	< rg - -	
Nikkel	3,1	9,04 - -		4,0	11,7 - -		4,9	14,3	- -
Zink	32	75,9 - -		24	56,9 - -		56	133	- -
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)									
Naftaleen	< 0,01	< rg		0,02	0,020		< 0,01	< rg	
Antraceen	0,10	0,100		0,11	0,110		0,34	0,340	
Fenantreen	0,32	0,320		0,24	0,240		0,22	0,220	
Fluoranteen	0,94	0,940		1,0	1,00		5,6	5,60	
Benzo(a)antraceen	0,51	0,510		0,53	0,530		3,9	3,90	
Chryseen	0,41	0,410		0,44	0,440		2,8	2,80	
Benzo(a)pyreen	0,43	0,430		0,56	0,560		2,9	2,90	
Benzo(ghi)peryleen	0,28	0,280		0,48	0,480		1,6	1,60	
Benzo(k)fluoranteen	0,24	0,240		0,31	0,310		1,5	1,50	
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,27	0,270		0,43	0,430		1,5	1,50	
PAK 10 van VROM	3,5	3,51 + ●		4,1	4,12 + ●		20	20,4 + ●●	
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)									
PCB 28	< 1,0	< rg		< 1,0	< rg		< 1,0	< rg	
PCB 52	< 1,0	< rg		< 1,0	< rg		< 1,0	< rg	
PCB 101	< 1,0	< rg		< 1,0	< rg		< 1,0	< rg	
PCB 118	< 1,0	< rg		< 1,0	< rg		< 1,0	< rg	
PCB 138	< 1,0	< rg		< 1,0	< rg		< 1,0	< rg	
PCB 153	< 1,0	< rg		< 1,0	< rg		< 1,0	< rg	
PCB 180	< 1,0	< rg		< 1,0	< rg		< 1,0	< rg	
PCB som 7	< 7,0	< rg - -		< 7,0	< rg - -		< 7,0	< rg - -	
Minerale olie (mg/kgds)									
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg		< 5,0	< rg		< 5,0	< rg	
Fractie C12 - C22	5,0	25,0		5,0	25,0		22	110	
Fractie C22 - C30	11	55,0		14	70,0		37	185	
Fractie C30 - C40	8,0	40,0		15	75,0		18	90,0	
Totaal olie C10 - C40	20	100 - -		30	150 - -		80	400 + ●●	
Klassenindeling Bbk (2)	wonen (3)			wonen (3)			industrie (3)		
Grootschalige toepassing	ja (3)			ja (3)			ja (3)		

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- + groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen
- groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie
- groter dan maximale waarde industrie

- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld
- rg voorgeschreven rapportagegrens

(1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).

(2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.

(3) Voor het vaststellen van de indicatieve klassenindeling is het noodzakelijk om te grond aanvullend te onderzoeken op PFAS. De genoemde klassenindeling betreft een voorlopige indeling op basis van de geanalyseerde parameters

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond (4/10)
T.19.10590 'Franse Kampweg te Bussum'

Mengmonster / boring (opmerking)	MM110 bovengrond, betonhoudend zand bijmengingen van isolatiewol				MM111 bovengrond siltig zand				515 (100-120) ondergrond siltig zand, zwakke oliegeur			
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	534 (0,00-0,50) 534 (0,50-0,80)				542 (0,25-0,75) 543 (0,25-0,75) 544 (0,30-0,60)				515 (1,00-1,20)			
	gemeten waarde		gecorrigeerde waarde (1)		gemeten waarde		gecorrigeerde waarde (1)		gemeten waarde		gecorrigeerde waarde (1)	
Droge stof (gew.%)	90,2		n.v.t.		90,6		n.v.t.		81,5		n.v.t.	
Organische stof (gew.%ds)	1,8		10		1,6		10		< 0,5		10	
Lutum (gew.%ds)	< 1		25		2		25		--		25	
Metalen (mg/kgds)												
Barium	65		252		38		147		--		--	
Cadmium	0,40		0,689 + ●		< 0,20		< rg - -		--		--	
Chroom	10		18,5 - -		36		66,7 + ●●		--		--	
Kobalt	1,5		5,27 - -		3,9		13,7 - -		--		--	
Koper	21		43,4 + ●		11		22,8 - -		--		--	
Kwik	0,13		0,187 + ●		< 0,05		< rg - -		--		--	
Lood	100		157 + ●		30		47,2 - -		--		--	
Molybdeen	< 0,50		< rg - -		< 0,50		< rg - -		--		--	
Nikkel	4,7		13,7 - -		19		55,4 + ●●		--		--	
Zink	100		237 + ●●		75		178 + ●		--		--	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)												
Naftaleen	< 0,01		< rg		0,03		0,030		--		--	
Antraceen	0,03		0,030		0,47		0,470		--		--	
Fenantreen	0,09		0,090		1,7		1,70		--		--	
Fluoranteen	0,35		0,350		4,9		4,90		--		--	
Benzo(a)antraceen	0,19		0,190		2,3		2,30		--		--	
Chryseen	0,16		0,160		1,7		1,70		--		--	
Benzo(a)pyreen	0,18		0,180		2,1		2,10		--		--	
Benzo(ghi)peryleen	0,16		0,160		1,5		1,50		--		--	
Benzo(k)fluoranteen	0,11		0,110		1,1		1,10		--		--	
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,14		0,140		1,3		1,30		--		--	
PAK 10 van VROM	1,4		1,42 - -		17		17,1 + ●●		--		--	
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)												
PCB 28	< 1,0		< rg		< 1,0		< rg		--		--	
PCB 52	< 1,0		< rg		< 1,0		< rg		--		--	
PCB 101	< 1,0		< rg		< 1,0		< rg		--		--	
PCB 118	< 1,0		< rg		< 1,0		< rg		--		--	
PCB 138	2,3		11,5		< 1,0		< rg		--		--	
PCB 153	3,3		16,5		< 1,0		< rg		--		--	
PCB 180	3,7		18,5		< 1,0		< rg		--		--	
PCB som 7	12		60,5 + ●●		< 7,0		< rg - -		--		--	
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (mg/kgds)												
Benzeen	--		--		--		--		< 0,05		< rg - -	
Tolueen	--		--		--		--		< 0,05		< rg - -	
Ethylbenzeen	--		--		--		--		< 0,05		< rg - -	
O-xyleen	--		--		--		--		< 0,05		< rg	
P- en m-xyleen	--		--		--		--		< 0,05		< rg	
Xylenen	--		--		--		--		< 0,10		< rg - -	
Totaal BTEX	--		--		--		--		< 0,25		0,900	
Naftaleen	--		--		--		--		< 0,05		< rg	
Minerale olie (mg/kgds)												
Fractie C10 - C12	< 5,0		< rg		< 5,0		< rg		6,0		30,0	
Fractie C12 - C22	< 5,0		< rg		18		90,0		38		190	
Fractie C22 - C30	9,0		45,0		19		95,0		< 5,0		< rg	
Fractie C30 - C40	14		70,0		7,0		35,0		< 5,0		< rg	
Totaal olie C10 - C40	20		100 - -		40		200 + ●●		40		200 + ●●	
Klassenindeling Bbk (2)	industrie (3)				industrie (3)				geen indeling mogelijk			
Grootschalige toepassing	ja (3)				ja (3)				geen indeling mogelijk			
Toetsing Circulaire bodemsanering:												
-	kleiner dan achtergrondwaarde											
+	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde											
++	groter dan interventiewaarde											
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:												
-	kleiner dan achtergrondwaarde											
●	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen											
●●	groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie											
●●●	groter dan maximale waarde industrie											
(1)	Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).											
(2)	Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond binnen de gemeente.											
(3)	Voor het vaststellen van de indicatieve klassenindeling is het noodzakelijk om te grond aanvullend te onderzoeken op PFAS. De genoemde klassenindeling betreft een voorlopige indeling op basis van de geanalyseerde parameters											

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond (5/10)
T.19.10590 'Franse Kampweg te Bussum'

Mengmonster / boring (opmerking)	MM201 ondergrond siltig zand		MM202 ondergrond, zwakke oliegeur baksteenhoudend zand		MM203 ondergrond baksteenhoudend zand	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	502 (1,20-1,70)		506 (1,45-1,95)		503 (0,50-0,70)	
	504 (0,70-1,20)		506 (1,95-2,35)		546 (1,00-1,20)	
	508 (1,00-1,50)				548 (1,00-1,50)	
	509 (0,80-1,30)					
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	81,7	n.v.t.	86,6	n.v.t.	87,2	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	< 0,5	10	< 0,5	10	3,1	10
Lutum (gew.%ds)	< 1	25	2,1	25	< 1	25
Metalen (mg/kgds)						
Barium	< 20	< rg	< 20	< rg	49	190
Cadmium	< 0,20	< rg - -	< 0,20	< rg - -	< 0,20	< rg - -
Chroom	< 10	< rg - -	< 10	< rg - -	< 10	< rg - -
Kobalt	< 1,5	< rg - -	< 1,5	< rg - -	2,2	7,73 - -
Koper	< 5,0	< rg - -	7,6	15,7 - -	8,9	17,7 - -
Kwik	< 0,05	< rg - -	< 0,05	< rg - -	< 0,05	< rg - -
Lood	< 10	< rg - -	11	17,3 - -	31	47,8 - -
Molybdeen	< 0,50	< rg - -	< 0,50	< rg - -	< 0,50	< rg - -
Nikkel	< 3,0	< rg - -	4,8	13,9 - -	7,0	20,4 - -
Zink	< 20	< rg - -	40	94,4 - -	76	175 + •
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	< 0,01	< rg	0,23	0,230	0,04	0,040
Antraceen	< 0,01	< rg	9,7	9,70	0,10	0,100
Fenantreen	< 0,01	< rg	26	26,0	0,45	0,450
Fluoranteen	0,01	0,010	44	44,0	1,0	1,00
Benzo(a)antraceen	< 0,01	< rg	21	21,0	0,40	0,400
Chryseen	< 0,01	< rg	18	18,0	0,36	0,360
Benzo(a)pyreen	< 0,01	< rg	15	15,0	0,42	0,420
Benzo(ghi)peryleen	< 0,01	< rg	8,3	8,30	0,33	0,330
Benzo(k)fluoranteen	< 0,01	< rg	8,6	8,60	0,24	0,240
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,01	< rg	8,6	8,60	0,30	0,300
PAK 10 van VROM	0,07	0,073 - -	160	159 ++ •••	3,6	3,64 + •
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)						
PCB 28	< 1,0	< rg	< 1,7	5,95	< 1,0	< rg
PCB 52	< 1,0	< rg	< 2,0	7,00	< 1,0	< rg
PCB 101	< 1,0	< rg	< 1,6	5,60	< 1,0	< rg
PCB 118	< 1,0	< rg	< 1,8	6,30	< 1,0	< rg
PCB 138	< 1,0	< rg	< 1,7	5,95	< 1,0	< rg
PCB 153	< 1,0	< rg	2,2	11,0	< 1,0	< rg
PCB 180	< 1,0	< rg	< 1,7	5,95	< 1,0	< rg
PCB som 7	< 7,0	< rg - -	9,6	47,8 + ••	< 7,0	< rg - -
Minerale olie (mg/kgds)						
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C12 - C22	< 5,0	< rg	250	1250	8,0	25,8
Fractie C22 - C30	< 5,0	< rg	240	1200	15	48,4
Fractie C30 - C40	< 5,0	< rg	150	750	15	48,4
Totaal olie C10 - C40	< 20	< rg - -	650	3250 + •••	40	129 - -
Klassenindeling Bbk (2)	landbouw / natuur (3)		niet toepasbaar		wonen (3)	
Grootschalige toepassing	ja		nee		ja	

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- + groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen
- groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie
- groter dan maximale waarde industrie

- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld
- rg voorgeschreven rapportagegrens

(1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).

(2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.

(3) Voor het vaststellen van de indicatieve klassenindeling is het noodzakelijk om te grond aanvullend te onderzoeken op PFAS. De genoemde klassenindeling betreft een voorlopige indeling op basis van de geanalyseerde parameters

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond (6/10)
T.19.10590 'Franse Kampweg te Bussum'

Mengmonster / boring (opmerking)	MM204 ondergrond siltig zand		MM205 ondergrond, kolengruis-, metaal-, en baksteenhoudend zand zwakke olie-water reactie		MM206 ondergrond siltig zand	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	513 (1,00-1,50)		522 (0,75-1,10)		528 (1,00-1,50)	
	517 (1,00-1,50)				535 (1,00-1,50)	
	519 (1,00-1,50)				536 (1,00-1,50)	
	529 (1,00-1,50)					
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	81,4	n.v.t.	67,0	n.v.t.	90,4	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	< 0,5	10	10,4	10	< 0,5	10
Lutum (gew.%ds)	< 1	25	2,9	25	3,4	25
Metalen (mg/kgds)						
Barium	< 20	< rg	450	1570 ++	< 20	< rg
Cadmium	< 0,20	< rg - -	3,1	3,81 + ●●	< 0,20	< rg - -
Chroom	< 10	< rg - -	72	129 + ●●	< 10	< rg - -
Kobalt	< 1,5	< rg - -	24	76,8 + ●●	< 1,5	< rg - -
Koper	< 5,0	< rg - -	510	799 ++ ●●● (3)	< 5,0	< rg - -
Kwik	< 0,05	< rg - -	0,17	0,226 + ●	< 0,05	< rg - -
Lood	< 10	< rg - -	250	336 + ●● (3)	< 10	< rg - -
Molybdeen	< 0,50	< rg - -	5,1	5,10 + ●	< 0,50	< rg - -
Nikkel	3,7	10,8 - -	65	176 ++ ●●● (3)	< 3,0	< rg - -
Zink	< 20	< rg - -	1900	3580 ++ ●●● (3)	< 20	< rg - -
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	< 0,01	< rg	2,0	1,92	< 0,01	< rg
Antraceen	< 0,01	< rg	0,27	0,260	< 0,01	< rg
Fenantreen	< 0,01	< rg	1,6	1,54	< 0,01	< rg
Fluoranteen	0,02	0,020	2,5	2,40	< 0,01	< rg
Benzo(a)antraceen	< 0,01	< rg	0,98	0,942	< 0,01	< rg
Chryseen	< 0,01	< rg	0,89	0,856	< 0,01	< rg
Benzo(a)pyreen	< 0,01	< rg	0,84	0,808	< 0,01	< rg
Benzo(ghi)peryleen	< 0,01	< rg	0,54	0,519	< 0,01	< rg
Benzo(k)fluoranteen	< 0,01	< rg	0,53	0,510	< 0,01	< rg
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,01	< rg	0,55	0,529	< 0,01	< rg
PAK 10 van VROM	0,08	0,083 - -	11	10,3 + ●●	< 0,10	< rg - -
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)						
PCB 28	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 52	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 101	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 118	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 138	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 153	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 180	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB som 7	< 7,0	< rg - -	< 7,0	< rg - -	< 7,0	< rg - -
Minerale olie (mg/kgds)						
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C12 - C22	< 5,0	< rg	150	144	< 5,0	< rg
Fractie C22 - C30	< 5,0	< rg	490	471	< 5,0	< rg
Fractie C30 - C40	< 5,0	< rg	150	144	< 5,0	< rg
Totaal olie C10 - C40	< 20	< rg - -	790	760 + ●●●	< 20	< rg - -
Klassenindeling Bbk (2)	landbouw/natuur (4)		niet toepasbaar		landbouw/natuur (4)	
Grootschalige toepassing	ja (4)		nee		ja (4)	

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- + groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen
- groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie
- groter dan maximale waarde industrie

- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld
- rg voorgeschreven rapportagegrens

- (1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
- (2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.
- (3) De toetswaarde voor grootschalige toepassingen op of in de bodem wordt overschreden.
- (4) Voor het vaststellen van de indicatieve klassenindeling is het noodzakelijk om te grond aanvullend te onderzoeken op PFAS. De genoemde klassenindeling betreft een voorlopige indeling op basis van de geanalyseerde parameters

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond (7/10)
T.19.10590 'Franse Kampweg'

Mengmonster / boring (opmerking)	518 (100-200) ondergrond siltig zand				407 (100-200) ondergrond siltig zand							
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	518 (1,00-1,50) 518 (1,50-2,00)				407 (1,00-1,50) 407 (1,50-2,00)							
		gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)			gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)					
Droge stof (gew.%)		81,9	n.v.t.			81,8	n.v.t.					
Organische stof (gew.%ds)	<	0,5	10			<	0,5	10				
PFAS (µg/kgds)												
PFBA	<	0,10	<	rg	-	-	<	0,10	<	rg	-	-
PFPeA	<	0,10	<	rg	-	-	<	0,10	<	rg	-	-
PFHxA	<	0,10	<	rg	-	-	<	0,10	<	rg	-	-
PFHpA	<	0,10	<	rg	-	-	<	0,10	<	rg	-	-
PFOA lineair	<	0,10	<	rg			<	0,10	<	rg		
PFOA vertakt	<	0,10	<	rg			<	0,10	<	rg		
PFOA totaal	<	0,10	<	rg	-	-	<	0,10	<	rg	-	-
PFNA	<	0,10	<	rg	-	-	<	0,10	<	rg	-	-
PFDA	<	0,10	<	rg	-	-	<	0,10	<	rg	-	-
PFUnDA	<	0,10	<	rg	-	-	<	0,10	<	rg	-	-
PFDoDA	<	0,10	<	rg	-	-	<	0,10	<	rg	-	-
PFBS	<	0,10	<	rg	-	-	<	0,10	<	rg	-	-
PFPeS	<	0,10	<	rg	-	-	<	0,10	<	rg	-	-
PFHxS	<	0,10	<	rg	-	-	<	0,10	<	rg	-	-
PFHpS	<	0,10	<	rg	-	-	<	0,10	<	rg	-	-
PFOS lineair	<	0,10	<	rg			<	0,10	<	rg		
PFOS vertakt	<	0,10	<	rg			<	0,10	<	rg		
PFOS totaal	<	0,10	<	rg	-	-	<	0,10	<	rg	-	-
PFDS	<	0,10	<	rg	-	-	<	0,10	<	rg	-	-
4:2 FTS	<	0,10	<	rg	-	-	<	0,10	<	rg	-	-
6:2 FTS	<	0,10	<	rg	-	-	<	0,10	<	rg	-	-
8:2 FTS	<	0,10	<	rg	-	-	<	0,10	<	rg	-	-
PFOSA	<	0,10	<	rg	-	-	<	0,10	<	rg	-	-
Som PFAS excl. PFOS/PFOA	<	1,7	<	rg	-	-	<	1,7	<	rg	-	-
Klassenindeling Bbk (2)	geen indeling mogelijk						geen indeling mogelijk					
Grootschalige toepassing	geen indeling mogelijk						geen indeling mogelijk					
Toetsing Circulaire bodemsanering en gebiedsspecifiek beleid PFAS:												
-	kleiner dan achtergrondwaarde / grenswaarde niet-ernstige verontreiniging											
+	groter dan achtergrondwaarde / grenswaarde niet-ernstige verontreiniging, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde / grenswaarde ernstige verontreiniging											
++	groter dan interventiewaarde / grenswaarde ernstige verontreiniging											
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:												
-	kleiner dan achtergrondwaarde											
•	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen											
••	groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie											
•••	groter dan maximale waarde industrie											
o	kleiner dan maximale waarde klasse landbouw / natuur en PFAS-toepasbaar											
(1)	Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).											
(2)	Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond binnen de gemeente.											

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond (8/10)
T.19.10590 'Franse Kampweg te Bussum'

Mengmonster / boring (opmerking)	502 (20-50) bovengrond baksteenhoudend zand		504 (20-70) bovengrond baksteenhoudend zand		506 (45-95) bovengrond baksteenhoudend zand	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	502 (0,20-0,50)		504 (0,20-0,70)		506 (0,45-0,95)	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	77,8	n.v.t.	86,6	n.v.t.	93,1	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	1,6 (4)	10	1,6 (4)	10	1,6 (4)	10
Lutum (gew.%ds)	1,4 (4)	25	1,4 (4)	25	1,4 (4)	25
Metalen (mg/kgds)						
Barium	520	2020 ++	58	225	59	229
Zink	940	2230 ++ ●●● (3)	45	107 - -	320	759 ++ ●●● (3)
Klassenindeling Bbk (2)	niet toepasbaar		industrie (4) (5)		niet toepasbaar	
Grootschalige toepassing	nee		ja (4) (5)		nee	
Toetsing Circulaire bodemsanering:						
-	kleiner dan achtergrondwaarde					
+	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde					
++	groter dan interventiewaarde					
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:						
-	kleiner dan achtergrondwaarde				--	niet geanalyseerd
●	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen				m - mv.	meter beneden maaiveld
●●	groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie				rg	voorgeschreven rapportagegrens
●●●	groter dan maximale waarde industrie					
(1)	Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).					
(2)	Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.					
(3)	De toetswaarde voor grootschalige toepassingen op of in de bodem wordt overschreden.					
(4)	Ten aanzien van de overige parameters is gebruik gemaakt van mengmonster MM102					
(5)	Voor het vaststellen van de indicatieve klassenindeling is het noodzakelijk om te grond aanvullend te onderzoeken op PFAS. De genoemde klassenindeling betreft een voorlopige indeling op basis van de geanalyseerde parameters					

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond (9/10)
T.19.10590 'Franse Kampweg te Bussum'

Mengmonster / boring (opmerking)	503 (30-50) bovengrond, baksteen- en kooldeeltjeshoudend zand		505 (30-50) bovengrond, baksteen- en kooldeeltjeshoudend zand		507 (60-80) bovengrond, baksteen- en kooldeeltjeshoudend zand	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	503 (0,30-0,50)		505 (0,30-0,50)		507 (0,60-0,80)	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	92,0	n.v.t.	83,5	n.v.t.	87,2	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	2,9 (4)	10	2,9 (4)	10	2,9 (4)	10
Lutum (gew.%ds)	1 (4)	25	1 (4)	25	1 (4)	25
Metalen (mg/kgds)						
Barium	56	217	75	291	< 20	< rg
Zink	120	278 + ●●	270	626 + ●● (3)	52	121 - -
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	0,31	0,310	0,03	0,030	0,02	0,020
Antraceen	0,12	0,120	0,33	0,330	0,35	0,350
Fenantreen	0,83	0,830	1,2	1,20	0,79	0,790
Fluoranteen	1,4	1,40	2,3	2,30	2,6	2,60
Benzo(a)antraceen	1,2	1,20	2,6	2,60	1,7	1,70
Chryseen	0,74	0,740	2,0	2,00	1,2	1,20
Benzo(a)pyreen	0,80	0,800	3,0	3,00	3,0	3,00
Benzo(ghi)peryleen	0,59	0,590	2,5	2,50	4,0	4,00
Benzo(k)fluoranteen	0,55	0,550	1,6	1,60	1,4	1,40
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,52	0,520	2,7	2,70	3,2	3,20
PAK 10 van VROM	7,1	7,06 + ●●	18	18,3 + ●●	18	18,3 + ●●
Klassenindeling Bbk (2)	niet toepasbaar (4)		niet toepasbaar (4)		niet toepasbaar (4)	
Grootschalige toepassing	nee (4)		nee (4)		nee (4)	
Toetsing Circulaire bodemsanering:						
-	kleiner dan achtergrondwaarde					
+	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde					
++	groter dan interventiewaarde					
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:						
-	kleiner dan achtergrondwaarde					
●	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen					
●●	groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie					
●●●	groter dan maximale waarde industrie					
(1)	Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).					
(2)	Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.					
(3)	De toetswaarde voor grootschalige toepassingen op of in de bodem wordt overschreden.					
(4)	Ten aanzien van de overige parameters is gebruik gemaakt van mengmonster MM103					

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond (10/10)
T.19.10590 'Franse Kampweg te Bussum'

Mengmonster / boring (opmerking)	509 (37-80) bovengrond, baksteen- en kooldeeltjeshoudend zand
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	509 (0,37-0,80)

	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	85,6	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	2,9 (3)	10
Lutum (gew.%ds)	1 (3)	25
Metalen (mg/kgds)		
Barium	22	85,3
Zink	120	278 + ••
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)		
Naftaleen	0,01	0,010
Antraceen	0,07	0,070
Fenantreen	0,25	0,250
Fluoranteen	0,34	0,340
Benzo(a)antraceen	0,23	0,230
Chryseen	0,14	0,140
Benzo(a)pyreen	0,14	0,140
Benzo(ghi)peryleen	0,10	0,100
Benzo(k)fluoranteen	0,08	0,080
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,09	0,090
PAK 10 van VROM	1,5	1,45 - -

Klassenindeling Bbk (2)	niet toepasbaar (3)
Grootchalige toepassing	nee (3)

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- + groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen
- groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie
- groter dan maximale waarde industrie

- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld
- rg voorgeschreven rapportagegrens

- (1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
- (2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.
- (3) Ten aanzien van de overige parameters is gebruik gemaakt van mengmonster MM103

Tabel 2. Analyseresultaten en toetsing grondwater (1/2)
T.19.10590 'Franse Kampweg te Bussum'

Peilbuis	506	518	526	535	539
Datum bemonstering	08.01.20	08.01.20	08.01.20	08.01.20	29.01.20
Filterstelling (m - mv.)	1,35-2,35	1,50-2,50	1,50-2,50	1,50-2,50	1,50-2,50
Grondwaterstand (m - mv.)	1,10	0,90	1,05	1,10	1,00
pH (-)	7,9	7,1	6,9	6,8	6,7
Geleidbaarheid (µS/cm)	1700	300	350	310	1600
Temperatuur (°C)	9,4	9,7	9,6	9,8	9,1
Troebelheid (NTU)	24	8,4	14	9,5	17
Metalen (µg/l)					
Barium	21 -	< 15 -	< 15 -	61 +	< 15 -
Cadmium	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	0,22 -	< 0,20 -
Chroom	1,7 +	1,2 +	4,3 +	12 +	1,7 +
Kobalt	2,0 -	< 2,0 -	< 2,0 -	< 2,0 -	< 2,0 -
Koper	< 2,0 -	< 2,0 -	8,0 -	9,7 -	< 2,0 -
Kwik	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -
Lood	< 2,0 -	< 2,0 -	13 -	8,6 -	< 2,0 -
Molybdeen	9,2 +	< 2,0 -	2,3 -	3,5 -	< 2,0 -
Nikkel	8,5 -	< 3,0 -	< 3,0 -	< 3,0 -	< 3,0 -
Zink	< 10 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (µg/l)					
Benzeen	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
Ethylbenzeen	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
Tolueen	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
o-Xyleen	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -
p- en m-Xyleen	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
Xylenen	< 0,30 -	< 0,30 -	< 0,30 -	< 0,30 -	< 0,30 -
Styreen (vinylbenzeen)	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
Totaal BTEX	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (µg/l)					
Naftaleen	8,5 +	< 0,02 -	< 0,02 -	< 0,02 -	< 0,02 -
Gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)					
Monochlooretheen (vinylchloride)	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
Dichloormethaan	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
1,1-Dichloorethaan	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
1,2-Dichloorethaan	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
Dichloorethanen (som)	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40
1,1-Dichlooretheen	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -
Cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Trans-1,2-dichlooretheen	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2-Dichlooretheen (som)	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
1,1-Dichloorpropaan	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,2-Dichloorpropaan	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,3-Dichloorpropaan	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Dichloorpropanen	< 0,60 -	< 0,60 -	< 0,60 -	< 0,60 -	< 0,60 -
Trichloormethaan (chloroform)	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -
Trichloorethanen (som)	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Trichlooretheen (tri)	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
Tetrachloormethaan (tetra)	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -
Tetrachlooretheen (per)	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -
Tribroommethaan	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
Minerale olie (µg/l)					
Fractie C10 - C12	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
Fractie C12 - C22	95	< 25	< 25	< 25	< 25
Fractie C22 - C30	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
Fractie C30 - C40	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
Totaal olie C10 - C40	110 +	< 50 -	< 50 -	< 50 -	< 50 -
PFAS (ng/l)					
PFBA	--	23 +	6,5 -	--	4,1 -
PFPeA	--	63 +	6,5 -	--	1,2 -
PFHxA	--	37 +	4,5 -	--	1,2 -
PFHpA	--	32 +	4,8 -	--	0,80 -
PFOA lineair	--	45	2,8	--	6,5
PFOA vertakt	--	1,4	< 0,30	--	0,38
PFOA totaal	--	46 +	3,0 -	--	6,9 -
PFNA	--	3,8 -	9,2 -	--	< 0,60 -
PFDA	--	3,2 -	< 0,60	--	< 0,60 -
PFUnDA	--	< 2,0 -	< 2,0 -	--	< 2,0 -
PFDoDA	--	< 2,0 -	< 2,0 -	--	< 2,0 -
PFBS	--	12 +	1,1 -	--	6,2 -
PFPeS	--	0,36 -	< 0,30 -	--	< 0,30 -
PFHxS	--	1,3 -	< 0,30 -	--	0,64 -
PFHpS	--	< 0,30 -	< 0,30 -	--	< 0,30 -
PFOS lineair	--	13	7,4	--	15
PFOS vertakt	--	4,7	3,1	--	9,4
PFOS totaal	--	18 +	11 +	--	24 +
PFDS	--	< 2,0 -	< 2,0 -	--	< 2,0 -
4:2 FTS	--	< 0,30 -	< 0,30 -	--	< 0,30 -
6:2 FTS	--	< 0,30 -	< 0,30 -	--	< 0,30 -
8:2 FTS	--	< 2,0 -	< 2,0 -	--	< 2,0 -
PFOSA	--	< 0,30 -	< 0,30 -	--	< 0,30 -
HPFHpA	--	< 0,30 -	< 0,30 -	--	< 0,30 -

Verklaring:

- kleiner dan streefwaarde / grenswaarde niet-ernstige verontreiniging (interventiewaarde voor tribroommethaan)
- + groter dan streefwaarde / grenswaarde niet-ernstige verontreiniging, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde / grenswaarde ernstige verontreiniging
- ++ groter dan interventiewaarde / grenswaarde ernstige verontreiniging
- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld

Tabel 2. Analyseresultaten en toetsing grondwater (2/2)
T.19.10590 'Franse Kampweg'

Peilbuis	401	406	407
Datum bemonstering	16.01.20	16.01.20	04.02.20
Filterstelling (m - mv.)	1,40-2,40	1,40-2,40	1,50-2,50
Grondwaterstand (m - mv.)	1,10	1,10	1,00
pH (-)	6,8	7,5	6,5
Geleidbaarheid (µS/cm)	700	970	710
Temperatuur (°C)	16,7	19,0	19,2
Troebelheid (NTU)	6,8	9,7	5,0
PFAS (ng/l)			
PFBA	23 +	2,4 -	8,6 -
PFPeA	110 +	3,8 -	26 +
PFHxA	89 +	3,0 -	20 +
PFHpA	33 +	1,4 -	7,0 -
PFOA lineair	18	8,5	33
PFOA vertakt	2,4	1,6	4,7
PFOA totaal	20 +	10 +	38 +
PFNA	< 0,60 -	< 0,60 -	< 0,60 -
PFDA	< 0,60 -	< 0,60 -	< 0,60 -
PFUnDA	< 2,0 -	< 2,0 -	< 2,0 -
PFDoDA	< 2,0 -	< 2,0 -	< 2,0 -
PFBS	1,4 -	1,3 -	< 2,0 -
PFPeS	1,3 -	0,36 -	1,6 -
PFHxS	0,93 -	0,36 -	2,3 -
PFHpS	< 0,30 -	< 0,30 -	< 0,30 -
PFOS lineair	0,37	< 0,20	1,5
PFOS vertakt	1,3	0,37	3,2
PFOS totaal	1,7 -	0,51 -	4,7 -
PFDS	< 2,0 -	< 2,0 -	< 2,0 -
4:2 FTS	< 0,30 -	< 0,30 -	< 0,30 -
6:2 FTS	< 0,30 -	< 0,30 -	< 0,30 -
8:2 FTS	< 2,0 -	< 2,0 -	< 2,0 -
PFOSA	< 0,30 -	< 0,30 -	< 0,30 -
HPFHpA	< 0,30 -	< 0,30 -	< 0,30 -

Verklaring:

- kleiner dan streefwaarde / grenswaarde niet-ernstige verontreiniging
- + groter dan streefwaarde / grenswaarde niet-ernstige verontreiniging, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde / grenswaarde ernstige verontreiniging
- ++ groter dan interventiewaarde / grenswaarde ernstige verontreiniging
- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld

Tabel 3: Asbest in grond fractie > 20 mm

boring / maaiveld	traject (m - mv.)	type materiaal ⁽¹⁾	aantal deeltjes	gewicht (gram)	soort asbest	hecht/ niet-hecht gebonden	conc. asbest (m/m %)
maaiveld	n.v.t.	-	-	-	-	-	-
A01	0,00-0,40	-	-	-	-	-	-
A02	0,00-0,25	-	-	-	-	-	-
A03	0,00-0,45	-	-	-	-	-	-
A12	0,00-0,50	-	-	-	-	-	-
A13	0,00-0,50	-	-	-	-	-	-
A14	0,00-0,50	-	-	-	-	-	-
A15	0,00-0,50	-	-	-	-	-	-

Tabel 4: Concentraties asbest in grond fractie > 20 mm

analyse-monster	inspectiegat (traject in m - mv.)	totaal serpentijnasbest			totaal amfiboolasbest		
		concentratie (mg/kg)	ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)	concentratie (mg/kg)	ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)
-	A01 t/m A03	-	-	-	-	-	-
-	A12 t/m A15	-	-	-	-	-	-

Tabel 5: Concentraties asbest in grond fractie < 20 mm na correctie

analyse-monster	inspectiegat (traject in m - mv.)	fractie < 20 mm (%)	totaal serpentijnasbest			totaal amfiboolasbest		
			concentratie (mg/kg)	ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)	concentratie (mg/kg)	ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)
ASB01	A01 (0,00-0,40) A02 (0,00-0,25) A03 (0,00-0,45)	85,2	3,5	2,1	5,0	-	-	-
ASB07	A12 (0,00-0,50) A13 (0,00-0,50) A14 (0,00-0,50) A15 (0,00-0,50)	99,6	0,7	0,47	0,94	1,3	0,89	1,8

Tabel 6: Berekende indicatieve gewogen concentraties asbest in grond

deelgebied (analysemonster)	inspectiegat (traject in m - mv.)	indicatieve gewogen concentratie asbest (mg/kg)	toetsing
Parkeerterrein met puinverharding (ASB01)	A01 (0,00-0,40) A02 (0,00-0,25) A03 (0,00-0,45)	3,0	< ½ I
Groenstrook zuidoostzijde (ASB07)	A12 (0,00-0,50) A13 (0,00-0,50) A14 (0,00-0,50) A15 (0,00-0,50)	14	< ½ I

Verklaring toetsing indicatieve asbestconcentratie:

- < bg : geen asbest aangetoond (onder de bepalingsgrenzen)
- < ½ I : indicatieve gewogen concentratie asbest kleiner dan of gelijk aan de helft van de interventiewaarde
- > ½ I : indicatieve gewogen concentratie asbest groter dan de helft van de interventiewaarde

m-mv. : meter beneden maaiveld

⁽¹⁾ : zie analysecertificaat

⁽²⁾ : gewogen concentratie asbest (= concentratie serpentijnasbest + 10 x concentratie amfiboolasbest)

Tabel 7. Analyseresultaten en toetsing grondwater (1/2)
T.19.10590 'Franse Kampweg te Bussum'

Peilbuis	301	302	303	304	305	306
Datum bemonstering	13.12.19	13.12.19	13.12.19	13.12.19	13.12.19	13.12.19
Filterstelling (m - mv.)	1,60-2,60	1,60-2,60	1,60-2,60	1,60-2,60	1,50-2,50	1,50-2,50
Grondwaterstand (m - mv.)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
pH (-)	6,7	6,9	6,9	7,1	8,3	7,1
Geleidbaarheid (µS/cm)	600	200	200	600	750	650
Temperatuur (°C)	17,3	17,5	16,3	15,9	17,1	16,6
Troebelheid (NTU)	6,4	9,6	7,9	8,2	8,5	7,1
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (µg/l)						
Benzeen	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
Ethylbenzeen	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
Tolueen	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
o-Xyleen	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
p- en m-Xyleen	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Xylenen	< 0,30 -	< 0,30 -	< 0,30 -	< 0,30 -	< 0,30 -	< 0,30 -
Totaal BTEX	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (µg/l)						
Naftaleen	0,03 +	0,04 +	0,03 +	< 0,02 -	< 0,02 -	0,03 +
Minerale olie (µg/l)						
Fractie C10 - C12	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
Fractie C12 - C22	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
Fractie C22 - C30	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
Fractie C30 - C40	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
Totaal olie C10 - C40	< 50 -	< 50 -	< 50 -	< 50 -	< 50 -	< 50 -
Verklaring:						
-	kleiner dan streefwaarde					
+	groter dan streefwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde					
++	groter dan interventiewaarde					
--	niet geanalyseerd					
m - mv.	meter beneden maaiveld					

Tabel 7. Analyseresultaten en toetsing grondwater (2/2)

T.19.10590 'Franse Kampweg te Bussum'

Peilbuis	307a	307b
Datum bemonstering	16.01.20	16.01.20
Filterstelling (m - mv.)	1,50-2,50	3,00-4,00
Grondwaterstand (m - mv.)	1,10	1,10
pH (-)	6,9	6,4
Geleidbaarheid (µS/cm)	640	520
Temperatuur (°C)	19,0	19,0
Troebelheid (NTU)	11	67
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (µg/l)		
Benzeen	< 0,20 -	< 0,20 -
Ethylbenzeen	< 0,20 -	< 0,20 -
Tolueen	< 0,20 -	< 0,20 -
o-Xyleen	< 0,10	< 0,10
p- en m-Xyleen	< 0,20	< 0,20
Xylenen	< 0,30 -	< 0,30 -
Totaal BTEX	< 0,90	< 0,90
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (µg/l)		
Naftaleen	0,07 +	0,05 +
Minerale olie (µg/l)		
Fractie C10 - C12	< 25	< 25
Fractie C12 - C22	< 25	< 25
Fractie C22 - C30	< 25	< 25
Fractie C30 - C40	< 25	< 25
Totaal olie C10 - C40	< 50 -	< 50 -
Verklaring:		
-	kleiner dan streefwaarde	
+	groter dan streefwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde	
++	groter dan interventiewaarde	
--	niet geanalyseerd	
m - mv.	meter beneden maaiveld	

Tabel 8. Analyseresultaten en toetsing grondwater (1/2)
T.19.10590 'Franse Kampweg te Bussum'

Peilbuis	401	402	403	404	405	406
Datum bemonstering	16.01.20	16.01.20	16.01.20	16.01.20	16.01.20	16.01.20
Filterstelling (m - mv.)	1,40-2,40	1,40-2,40	1,40-2,40	1,40-2,40	1,40-2,40	1,40-2,40
Grondwaterstand (m - mv.)	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
pH (-)	6,8	6,2	6,6	6,8	7,1	7,5
Geleidbaarheid (µS/cm)	700	730	760	670	920	970
Temperatuur (°C)	16,7	21,0	20,0	19,0	20,0	19,0
Troebelheid (NTU)	6,8	9,6	9,8	9,9	14	9,7
Metalen (µg/l)						
Chroom	74 ++	81 ++	14 +	300 ++	670 ++	3,9 +

Verklaring:

- kleiner dan streefwaarde / grenswaarde niet-ernstige verontreiniging
- + groter dan streefwaarde / grenswaarde niet-ernstige verontreiniging, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde / grenswaarde ernstige verontreiniging
- ++ groter dan interventiewaarde / grenswaarde ernstige verontreiniging
- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld

Tabel 8. Analyseresultaten en toetsing grondwater (2/2)
T.19.10590 'Franse Kampweg te Bussum'

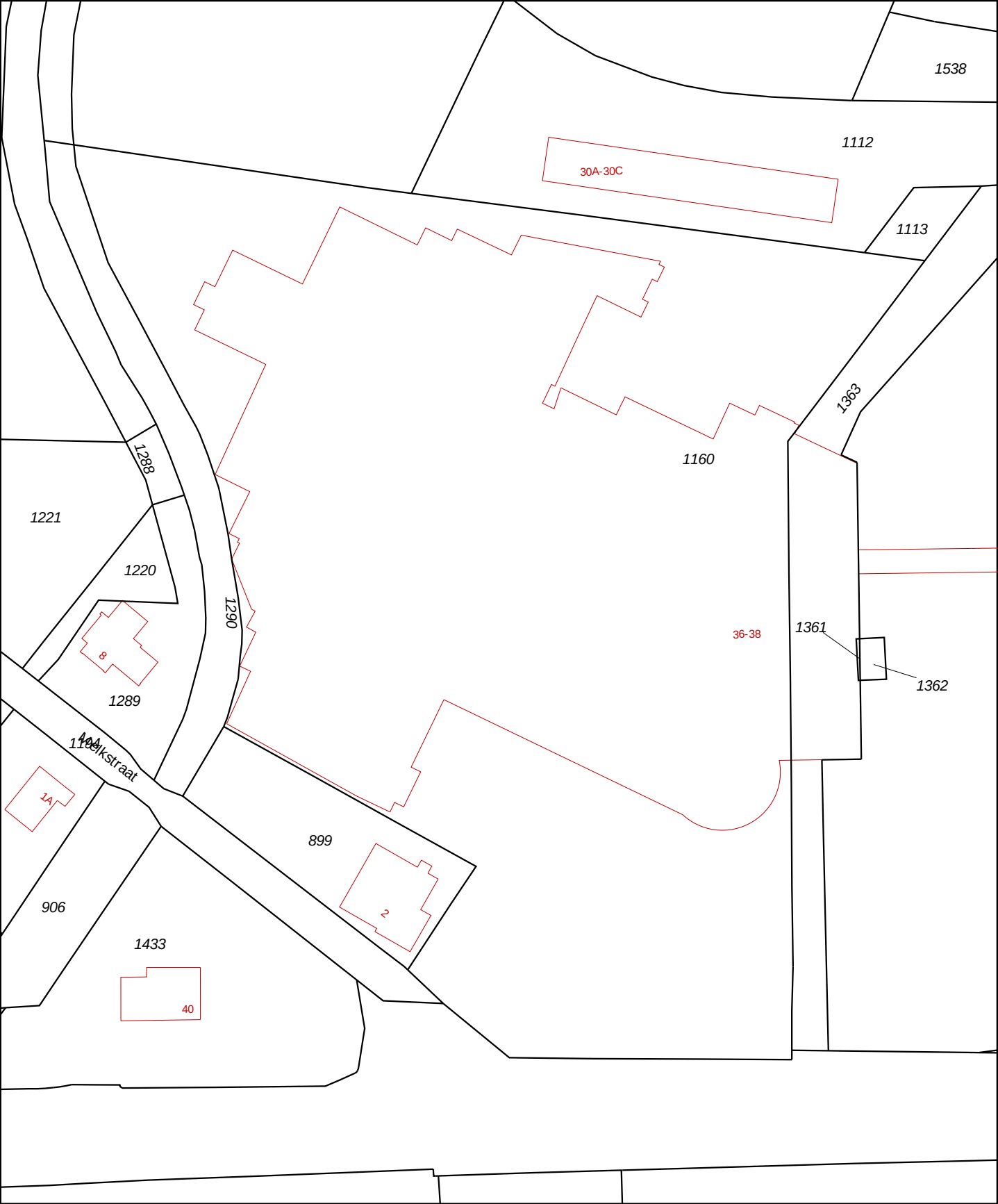
Peilbuis	407	302	304	306	515
Datum bemonstering	04.02.20	20.02.20	20.02.20	20.02.20	20.02.20
Filterstelling (m - mv.)	1,50-2,50	1,60-2,60	1,50-2,50	1,50-2,50	1,50-2,50
Grondwaterstand (m - mv.)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
pH (-)	6,5	7,0	701,0	7,0	6,6
Geleidbaarheid (µS/cm)	710	210	600	650	1300
Temperatuur (°C)	19,2	15,0	14,0	15,0	12,0
Troebelheid (NTU)	5	9,2	8,2	6,9	4,3
Metalen (µg/l)					
Chroom	68 ++	5,1 +	7,8 +	8,4 +	< 1,0 -

Verklaring:

- kleiner dan streefwaarde / grenswaarde niet-ernstige verontreiniging
- + groter dan streefwaarde / grenswaarde niet-ernstige verontreiniging, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde / grenswaarde ernstige verontreiniging
- ++ groter dan interventiewaarde / grenswaarde ernstige verontreiniging
- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld

BIJLAGE 1.

Kadastrale informatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Bussum

Sectie

C

Perceel

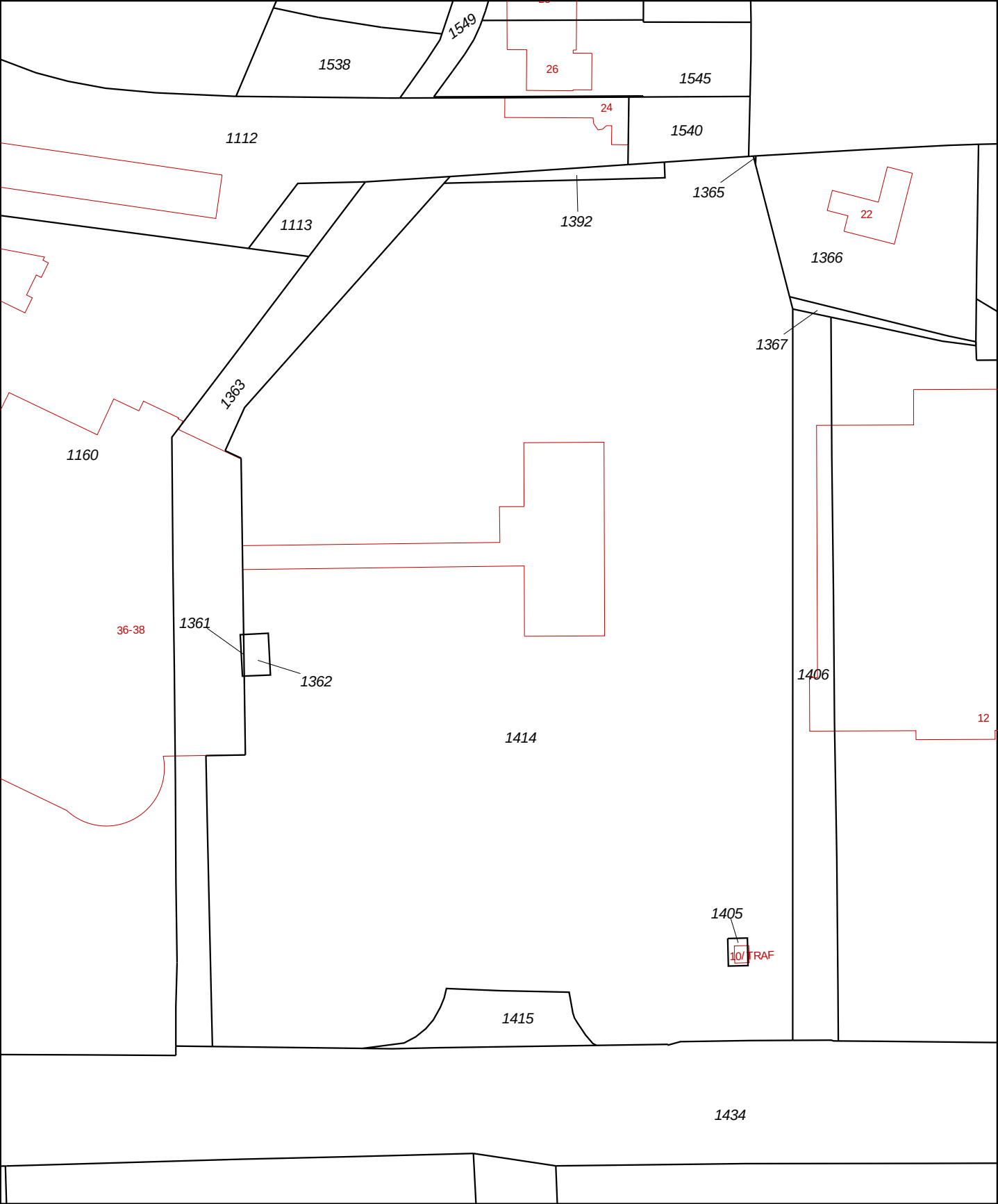
1160

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 2 januari 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 2 januari 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Bussum

Sectie

C

Perceel

1414

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Bussum C 899](#)

Kadastrale objectidentificatie : 012210089970000

Locatie Melkstraat 2

1406 NX Bussum

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Kadastrale grootte 1.070 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 138068 - 474716

Omschrijving Bedrijvigheid (kantoor)

Erf - tuin

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 4983/99 Amsterdam](#)

Naam gerechtigde [Van Der Eijk Holding B.V.](#)

Adres Franse Kampweg 36

1406 NW BUSSUM

Statutaire zetel BUSSUM

KvK-nummer [32020617](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Bussum C 1112](#)

Kadastrale objectidentificatie : 012210111270000

Locaties Franse Kampweg 24

1406 NW Bussum

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Franse Kampweg 30 A

1406 NW Bussum

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Franse Kampweg 30 B

1406 NW Bussum

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Franse Kampweg 30 C

1406 NW Bussum

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Kadastrale grootte 3.620 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 138170 - 474849

Omschrijving Wonen

Erf - tuin

Koopsom € 1.500.000

Koopjaar 2011

Met meer onroerend goed verkregen

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.

Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 60929/123](#)

Ingeschreven op 23-12-2011 om 14:44

Naam gerechtigde [Van Der Eijk Holding B.V.](#)



BETREFT

Bussum C 1112

UW REFERENTIE

T.19.10590

GELEVERD OP

02-01-2020 - 10:37

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11050638024

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

31-12-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

31-12-2019 - 14:59

BLAD

2 van 2

Adres Franse Kampweg 36
1406 NW BUSSUM

Statutaire zetel BUSSUM

KvK-nummer [32020617](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Bussum C 1113	
	Kadastrale objectidentificatie : 012210111370000	
Kadastrale grootte	179 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	138181 - 474832	
Omschrijving	Wegen	
Koopsom	€ 1.500.000	Koopjaar 2011
	Met meer onroerend goed verkregen	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 60929/123	Ingeschreven op 23-12-2011 om 14:44
Naam gerechtigde	Van Der Eijk Holding B.V.	
Adres	Franse Kampweg 36 1406 NW BUSSUM	
Statutaire zetel	BUSSUM	
KvK-nummer	32020617 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Bussum C 1160
	Kadastrale objectidentificatie : 012210116070000
Locatie	Franse Kampweg 36 1406 NW Bussum
Kadastrale grootte	16.566 m ²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	138140 - 474788
Omschrijving	Bedrijvigheid (industrie) Terrein (industrie)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming (zie tekening)	
Basisregistratie Kadaster		
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Noord-Holland	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 55920/39	Ingeschreven op 05-12-2008 om 11:16
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.	
Landelijke Voorziening		

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1 en 1.2)		
Soort recht	Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 4983/99 Amsterdam	
Naam gerechtigde	Van Der Eijk Holding B.V.	
Adres	Franse Kampweg 36 1406 NW BUSSUM	
Statutaire zetel	BUSSUM	
KvK-nummer	32020617 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	
1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 4421/105 Amsterdam	Ingeschreven op 20-06-1969

Naam gerechtigde [Provincie Noord-Holland](#)

Adres Dreef 3

2012 HR HAARLEM

Postadres Postbus 3007

2001 DA HAARLEM

Statutaire zetel HAARLEM

KvK-nummer [34362354](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht

Afkomstig uit stukken [Hyp4 72429/99](#)

Ingeschreven op 16-01-2018 om 14:50

[Hyp4 4710/81 Amsterdam](#)

Naam gerechtigde [Gasunie Transport Services B.V.](#)

Adres Concourslaan 17

9727 KC GRONINGEN

Statutaire zetel GRONINGEN

KvK-nummer [02084889](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



BETREFT

Bussum C 1290

UW REFERENTIE

T.19.10590

GELEVERD OP

02-01-2020 - 10:37

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11050638066

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

31-12-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

31-12-2019 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Bussum C 1290](#)

Kadastrale objectidentificatie : 012210129070000

Kadastrale grootte 895 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 138051 - 474758**Omschrijving** Water

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster****Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.**Landelijke Voorziening**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 7227/43 Amsterdam](#)**Naam gerechtigde** [Van Der Eijk Holding B.V.](#)**Adres** Franse Kampweg 36
1406 NW BUSSUM**Statutaire zetel** BUSSUM**KvK-nummer** [32020617](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Bussum C 1362
	Kadastrale objectidentificatie : 012210136270000
Kadastrale grootte	35 m ²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	138173 - 474749
Omschrijving	Terrein (industrie)
Ontstaan uit	Bussum C 1130

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 17888/6 Amsterdam	Ingeschreven op 08-01-2002
	Hyp4 13683/7 Amsterdam	Ingeschreven op 28-08-1996
Naam gerechtigde	Quercus Vastgoed B.V.	
Adres	BUSSUM	
Postadres	Franse Kampwg 14 A 1406 NW BUSSUM	
Statutaire zetel	HUIZEN	
KvK-nummer	32063809 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Bussum C 1363
Kadastrale objectidentificatie : 012210136370000	
Locatie	Franse Kampweg 38 1406 NW Bussum
Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen	
Kadastrale grootte	1.740 m ²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	138168 - 474800
Omschrijving	Bedrijvigheid (industrie)
	Terrein (industrie)
Ontstaan uit	Bussum C 1230

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 14942/44 Amsterdam	Ingeschreven op 30-03-1998
Naam gerechtigde	Van Der Eijk Holding B.V.	
Adres	Franse Kampweg 36 1406 NW BUSSUM	
Statutaire zetel	BUSSUM	
KvK-nummer	32020617 (Bron: Handelsregister)	
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Bussum C 1405
	Kadastrale objectidentificatie : 012210140570000
Locaties	Franse Kampweg 8 1406 NW Bussum
	Franse Kampweg 10 TRAF Bussum
Kadastrale grootte	20 m ²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	138264 - 474695
Omschrijving	Bedrijvigheid (nutsvoorziening)
Ontstaan uit	Bussum C 1393

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom belast met Erfpacht (zie 1.1)			
Soort recht	Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 14942/45 Amsterdam	Ingeschreven op	30-03-1998
	Hyp4 13683/7 Amsterdam	Ingeschreven op	28-08-1996
Naam gerechtigde	Quercus Vastgoed B.V.		
Adres	BUSSUM		
Postadres	Franse Kampwg 14 A 1406 NW BUSSUM		
Statutaire zetel	HUIZEN		
KvK-nummer	32063809 (Bron: Handelsregister)		
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		
1.1 Erfpacht (recht van)			
Afkomstig uit stukken	Hyp4 69849/97	Ingeschreven op	06-01-2017 om 10:10



BETREFT	Bussum C 1405	
UW REFERENTIE	T.19.10590	
GELEVERD OP	02-01-2020 - 10:41	PRODUCTIEORDERNUMMER S11050639029
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	31-12-2019 - 14:59	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M 31-12-2019 - 14:59
BLAD	2 van 2	

	Hyp4 17888/7 Amsterdam	Ingeschreven op 08-01-2002
Naam gerechtigde	Liander Infra N.V.	
Adres	Groningensingel 68 6835 EA ARNHEM	
Postadres	Postbus 50 6920 AB DUIVEN	
Statutaire zetel	ARNHEM	
KvK-nummer	08021677 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	
Vermeld in stuk	Hyp4 69849/97	Ingeschreven op 06-01-2017 om 10:10
	Naamswijziging rechtspersoon	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Bussum C 1414
	Kadastrale objectidentificatie : 012210141470000
Kadastrale grootte	16.265 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	138223 - 474734
Omschrijving	Parkeren
Ontstaan uit	Bussum C 1407

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 14942/45 Amsterdam	Ingeschreven op 30-03-1998
	Hyp4 13683/7 Amsterdam	Ingeschreven op 28-08-1996
Naam gerechtigde	Quercus Vastgoed B.V.	
Adres	BUSSUM	
Postadres	Franse Kampwg 14 A 1406 NW BUSSUM	
Statutaire zetel	HUIZEN	
KvK-nummer	32063809 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	
Aantekening recht	Raadpleeg brondocument	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 18843/42 Amsterdam	Ingeschreven op 03-12-2003 om 14:32

BIJLAGE 2.

Locatiefoto's



Foto 1: Zicht vanuit oostzijde op de Hocras



Foto 2: Zicht vanuit oostzijde op de Hocras.

Opdrachtgever: Quercus Groep B.V. te Bussum	
Projecttitel: 'Franse Kampweg' te Bussum	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.19.10590	Bijlage 2



Foto 3: Zicht vanuit oostzijde op het parkeerterrein en de ingang van de Hocras.



Foto 4: Zicht vanuit oostzijde op het parkeerterrein en de ingang van de Hocras.

Opdrachtgever: Quercus Groep B.V. te Bussum	
Projecttitel: 'Franse Kampweg' te Bussum	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.19.10590	Bijlage 2



Foto 5: Zicht vanuit westzijde op de zuidoostelijke terreindelen.



Foto 6: Zicht vanuit westzijde op de zuidoostelijke hoek van de onderzoekslocatie.

Opdrachtgever: Quercus Groep B.V. te Bussum	
Projecttitel: 'Franse Kampweg' te Bussum	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.19.10590	Bijlage 2



Foto 7: Zicht vanuit oostzijde op parkeerterrein met puinverharding.



Foto 8: Zicht vanuit zuidzijde op parkeerterrein met puinverharding.

Opdrachtgever: Quercus Groep B.V. te Bussum	
Projecttitel: 'Franse Kampweg' te Bussum	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.19.10590	Bijlage 2



Foto 9: Zicht vanuit zuidzijde op de toegangsweg aan de oostzijde van de onderzoekslocatie



Foto 10: Zicht vanuit noordzijde op de toegangsweg aan de oostzijde van de onderzoekslocatie

Opdrachtgever: Quercus Groep B.V. te Bussum	
Projecttitel: 'Franse Kampweg' te Bussum	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.19.10590	Bijlage 2



Foto 11: Zicht vanuit oostzijde op de noordoostelijke terreindelen.



Foto 12: Zicht vanuit noordwestzijde op noordoostelijke terreindelen.

Opdrachtgever: Quercus Groep B.V. te Bussum	
Projecttitel: 'Franse Kampweg' te Bussum	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.19.10590	Bijlage 2



Foto 13: Zicht vanuit oostzijde op de noordelijke terreindelen.



Foto 14: Zicht op de paardenstallen op de noordelijke terreindelen.

Opdrachtgever: Quercus Groep B.V. te Bussum	
Projecttitel: 'Franse Kampweg' te Bussum	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.19.10590	Bijlage 2



Foto 15: Zicht vanuit westzijde op de noordelijke de terreindelen ten noorden van de Hocras.



Foto 16: Zicht vanuit noordzijde op de westzijde van de Hocras.

Opdrachtgever: Quercus Groep B.V. te Bussum	
Projecttitel: 'Franse Kampweg' te Bussum	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.19.10590	Bijlage 2

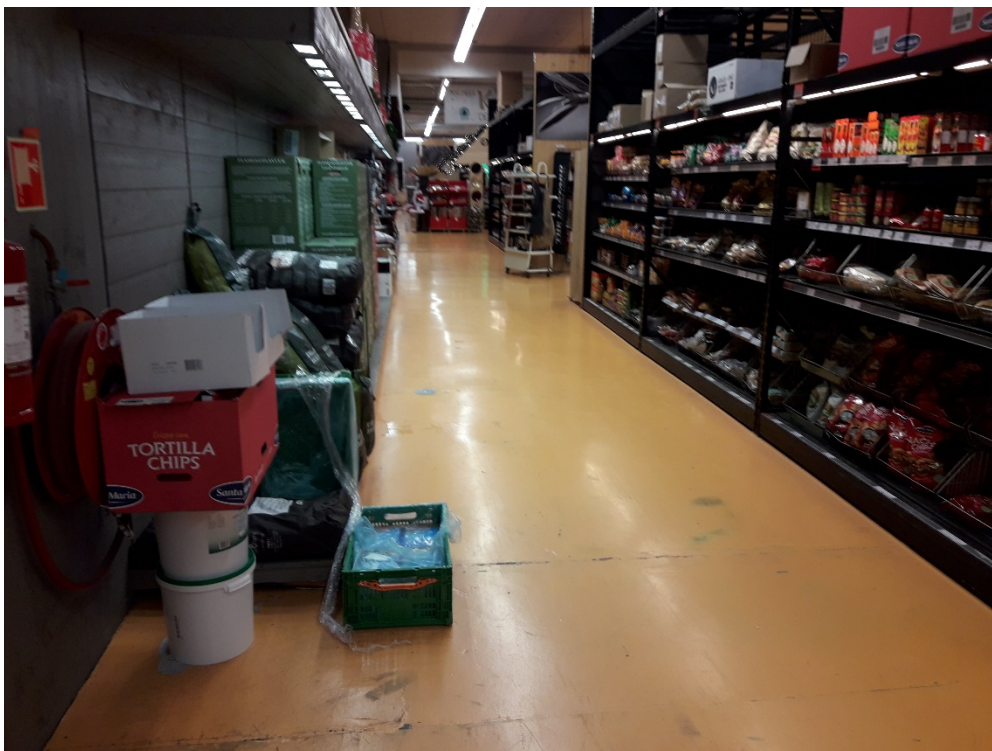


Foto 17: Zicht op peilbuis 304 vanuit noordoostzijde.



Foto 18: Zicht op de winkel vanuit zuidwestelijke zijde.

Opdrachtgever: Quercus Groep B.V. te Bussum	
Projecttitel: 'Franse Kampweg' te Bussum	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.19.10590	Bijlage 2



Foto 19: Zicht op peilbuis 302 vanuit noordwestzijde.



Foto 20: Zicht op peilbuis 306 vanuit noordoostzijde.



Foto 21: Zicht op peilbuis 301 vanuit zuidoostzijde.



Foto 22: Kern van verhardingsboring in de winkel.

Opdrachtgever: Quercus Groep B.V. te Bussum	
Projecttitel: 'Franse Kampweg' te Bussum	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.19.10590	Bijlage 2

BIJLAGE 3.

Samenvatting resultaten vooronderzoek NEN 5725

Vooronderzoek NEN 5725:2017

Aanleiding A: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

Projectnummer: T.19.10590

Projectlocatie: Franse Kampweg te Bussum

Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

De onderzoekslocatie betreft een terrein ter grootte van ca. 4,0 hectare. Op de westzijde is het terrein bebouwd met een bedrijfspand waarin een groothandel in levensmiddelen en dranken is gevestigd (Hocras) (zie figuur 2 en locatiefoto's in bijlage 1). Het bedrijfspand is grotendeels in gebruik als winkel en magazijn. Ten zuiden van het bedrijfspand bevinden zich een woonhuis en parkeerplaatsen voor bezoekers. Ten noordwesten bevindt zich een gebouw dat in gebruik is als vriescel en werkplaats. Op de noordoostzijde van het terrein bevinden zich laad- en losplaatsen voor levensmiddelen, dranken en emballage. Er bevinden zich twee gebouwen, waarvan één door middel van een passage verbonden is aan het bedrijfspand. Aan de zuidoostzijde van de onderzoekslocatie bevinden zich diverse wegen en parkeerplaatsen voor de bedrijfsvoering van de groothandel. De onbebouwde terreindelen zijn grotendeels verhard met stelconplaten, asfalt en/of menggranulaat en plaatselijk onverhard. Aan de noordzijde van het terrein bevindt zich een woonhuis met paardenstallen. De paardenstallen bevinden zich deels buiten de onderhavige onderzoekslocatie. Het terrein ter plaatse is deels verhard met klinkers en betreft deels onverharde tuin/erf. Van de totale oppervlakte van het terrein is ca. 1,2 ha bebouwd.

Aan de zuidzijde grenst het terrein aan de Franse Kampweg. Aan de zuidwestzijde grenst het terrein aan een fietspad (Melkstraat) met aan de overzijde een tankstation aan de Franse Kampweg. Het fietspad kruist een sloot (Luije Gat) die het terrein aan de westzijde begrenst. Aan de noordzijde grenst de onderzoekslocatie deels aan paardenstallen, deels aan woonhuizen en deels aan onbebouwd groengebied. Ten oosten bevinden zich een winkel (Gamma) en een parkeerterrein.

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

In het verleden is op de westzijde van het terrein een ketel- en radiatorenfabriek gevestigd geweest. In het bedrijf hebben diverse potentieel milieuschadelijke activiteiten plaats-gevonden, zoals etsbaden, beitsrij, kolenopslag, oud ijzer opslag, lakruimte, olietanks, ontvettingsruimte, sodabad, verfruimte, fosfateringsruimte. In 1997 is door Terrascan een verkennend bodemonderzoek op het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn onder de bebouwing een sterke verontreinigingen met zink en minerale olie en een lichte verontreiniging met koper in de grond aangetoond. De omvang van de verontreinigingen met zink en minerale olie werden geschat op respectievelijk 3 en 140 m³. In het grondwater is tevens een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. De omvang van de verontreinigingen met minerale olie in het grondwater werd geschat op 500 m³ (kenmerk 97.1123, d.d. 10.06.97). In 2001 is door Terrascan een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn ten westen van het bedrijfspand sterke verontreinigingen met zink, PAK en minerale olie in de grond en/of het grondwater aangetoond. Tevens zijn onder de bebouwing sterke verontreinigingen met chroom en minerale olie in het grondwater aangetoond. Er is bij een visuele inspectie in of op de bodem geen asbest aangetoond. Wel zijn er puindeeltjes in de bodem aangetroffen (kenmerk 01.2677, d.d. 22.03.02).

De sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater is in 2005 door Terrascan nader onderzocht. Hierbij is vastgesteld dat de verontreiniging met minerale olie niet mobiel was en dat er derhalve geen sprake is van een verspreidingsrisico (kenmerk T.05.4201, d.d. 24.02.06). In een beschikking d.d. 25.08.97 ten aanzien van de sterke verontreiniging met minerale olie (kenmerk 97-514863) is door de Provincie Noord-Holland vastgesteld dat er sprake was van een ontoelaatbaar verspreidingsrisico en is een termijn vastgesteld voor een sanering. Naar aanleiding van bovenstaand nader onderzoek is d.d. 20.09.07 in een wijzigingsbeschikking van de Provincie Noord-Holland vastgesteld dat er niet langer sprake was van een onaanvaardbaar verspreidingsrisico en dat een sanering niet spoedeisend was (kenmerk 2007-50793, d.d. 20.09.07). De sterke verontreiniging met chroom in het grondwater is in 2006 door Terrascan nader onderzocht. De verontreiniging is in zuidelijke richting ingeperkt. In de overige richtingen is de verontreiniging niet ingeperkt en konden de ernst en omvang van de verontreiniging niet worden bepaald. Derhalve is geadviseerd om aanvullend onderzoek uit te voeren om de sterke verontreiniging nader in te perken (kenmerk T.06.4337, d.d. 31.03.06).

Aan de oostzijde van de onderzoekslocatie is in het verleden een productiebedrijf van golfkarton (SCA Packaging Benelux) gevestigd geweest. In 1996/1997 heeft er op deze locatie een sanering van diverse sterke verontreinigingen met koper, PAK, minerale olie en cyanide in de grond en/of het grondwater plaatsgevonden. Bij de saneringsactiviteiten is in de grond asbest aangetroffen. De verontreinigde grond alsmede de aangetroffen bijmengingen (van asbest en puin) zijn afgevoerd. De aangetoonde verontreinigingen waren gerelateerd aan de bedrijfsactiviteiten van SCA, ondergrondse brandstoftanks en inktputten, een brand (1964) en puinhoudende grond die voor het ophogen van het terrein is gebruikt. Ten behoeve van de sanering is de grond tot 1,0 à 2,0 m - mv. ontgraven. In het grondwater is een lichte restverontreiniging met vluchtige koolwaterstoffen gebleken (kenmerk NH080/0011/840, Haskoning B.V., d.d. 25.07.97). Bij een verkennend bodemonderzoek dat in 2001 door Terrascan is uitgevoerd ten oosten van de huidige onderzoekslocatie (thans het terrein van de Gamma) zijn in de bovengrond ten hoogste lichte verontreinigingen met PAK en in het grondwater lichte verontreinigingen met chroom, koper, lood, zink en xylenen aangetoond (kenmerk 01.2676, d.d. 18.12.01).

Bij het verchromen van metalen en de productie van (vetvrij) golfkarton is in het verleden mogelijk gebruik gemaakt van PFAS(-houdend water). Uitgangspunt is dat als er sprake is geweest van een PFAS-verontreiniging, deze verontreiniging zich in het grondwater bevindt. Er is ter plaatse van de onderzoekslocatie tot op heden geen onderzoek gedaan naar PFAS in grond of grondwater.

Is de bodem asbestverdacht?

De bodem is verdacht op het voorkomen van verontreiniging met asbest. Ter plaatse van de saneringslocatie (oostzijde onderzoekslocatie) is mogelijk asbest in de bodem aanwezig wegens het aanbrengen van grond en menggranulaat in 1998. Op de overige terreindelen is mogelijk asbest in de bodem aanwezig op basis van de nabijheid tot deze saneringslocatie waar in het verleden asbest in de bodem is aangetoond.

Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Volgens de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Bussum bevindt de onderzoekslocatie zich grotendeels in een zone met de functieklassse industrie. Aan de noordzijde, ter plaatse van de paardenstallen, ligt de onderzoekslocatie gedeeltelijk in een zone met de functieklassse wonen. Volgens de bodemkwaliteits- en ontgravingskaart van de gemeente bevinden de boven- en ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie zich respectievelijk in de ontgravingsklasse industrie en landbouw/natuur.

<i>Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en / of bodemvreemde lagen?</i> <i>Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?</i>
Zie § 2.3 voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie. De onderzoekslocatie is grotendeels verhard met stelconplaten, asfalt en menggranulaat.
<i>Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?</i>
Er wordt geen beïnvloeding vanuit de omgeving op de bodemkwaliteit verwacht.
<i>Wordt op de locatie (al dan niet een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?</i>
De bodem ter plaatse van de onbebouwde terreindelen is verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met metalen (m.n. zink en chroom), minerale olie, PAK en asbest. In het grondwater onder de bebouwing (winkelgedeelte Hocras) zijn in het verleden sterke verontreinigingen met chroom en minerale olie aangetoond.
<i>Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voldoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?</i>
Bodemonderzoek is noodzakelijk. Zie ook hoofdstuk 1 voor het doel van het onderzoek.
<i>Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van het onderzoek (incl. indeling in deellocaties)?</i>
Zie § 2.1, 3.2, 4.2 en 5.2.
<i>Welke bronnen zijn geraadpleegd voor het vooronderzoek?</i>
- bodeminformatiesysteem Flevoland, Gooi en Vechtstreek - Bodemloket - bodemarchief Terrascan B.V. - opdrachtgever

BIJLAGE 4.

Monsternemingsplan verkennend onderzoek asbest in bodem

Projectgegevens			
Projectnaam:	Frans Kampweg	Uitvoerende instantie:	Terrascan B.V.
Locatie:	Bussum	projectleider / V&G-coördinator:	Jan van Gaalen <i>Michel van der Riet</i>
Soort onderzoek:	verkennend bodemonderzoek	monsternemer / verantw. werkzh. op locatie:	Danny van Ruiten
Aanleiding:	olietank	monsternmr (in opleiding) assistent	Kacper Kurzawa
Doel:	vaststellen milieuhygienische kwaliteit grond- en grondwater	datum veldwerk:	5-12-2019

Opdrachtgever			
Naam opdrachtgever:	Quercus Groep B.V.	Telefoonnummer	0651137890
Eigendomssituatie:	eigenaar Hans van der Eijk	opdrachtgever:	
Locatiecontactpersoon:	Michael Hagemans <i>Edwin (technisch)</i>	Telefoonnummer	0623571058
		locatiecontactpersoon:	

Voor vertrek checklist veldwerk (RF 904) gecontroleerd:	☒ ja	
weegschaal gecontroleerd:	☒ ja	(RF 605 ingevuld)

Locatiegegevens op basis van vooronderzoek						
Verontreinigingen bekend (anders dan asbest):		Aan de westelijke rand zijn sterke verontreinigingen met zink, PAK en minerale olie in de grond aangetoond. (T.01.2677. In het grondwater zijn een sterke verontreiniging met chroom en minerale olie aangetoond (T.064337, T.01.2677). Op het overige terrein zijn geen verontreinigingen bekend.				
Deellocatie	Oppervlakte (m²)	Verdachte toplaag	Verdachte bovengrond	Verdachte ondergrond	Verdacht op niet hechtgebonden asbest	Verwachte concentratie (< of >)
Criteria indeling deellocaties:						

Onderzoekstype en onderzoeksstrategie	
a. Doel van het onderzoek	bepalen indicatieve concentratie asbest in de bodem
b. Type onderzoek:	
☒	verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar A
☐	nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar B
☐	verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar A
☐	nader onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar B
☐	partijkeuring asbest (NEN 5707) → gebruik RF 900b
c. Onderzoeksstrategie (paragraaf uit betreffende norm): 6.4	
d. Inmeten monsternamenpunten: Vanaf vast punt	
e. Maaiveldinspectie uitvoeren: ☒ ja ☐ nee / reeds uitgevoerd	
f. Opmerkingen:	

A. Verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897				
a. Inspectiegaten (minimaal 30 x 30 cm; of inspectieboringen Ø 35 cm):				
Deellocatie	Aantal inspectiegaten tot 0,5 m in verdachte laag	Aantal inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag	Aantal mengmonsters per verdachte laag	Opmerkingen
	2	1	1	

A. Verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897 (vervolg)
b. Monsterneming:

Deellocatie	Zeven / uitspreiden	Greepgrootte (zie kolom B van tabel I)	Aantal grepen per mengmonster	Monstergrootte (zie kolom C van tabel I)

B. Nader onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897
a. Inspectiesleuven:

Deellocatie	Aantal ruimtelijke eenheden	Aantal korte inspectiesleuven	Aantal lange inspectiesleuven	Opmerkingen

b. Monsterneming:

Maaswijdte zeef: ☐ 20 mm ☐ anders: mm

Deellocatie	Greepgrootte voor zeping	Monstergrootte voor zeping	Greepgrootte na zeping (zie kolom B van tabel I, maaswijdte in kolom A)	Monstergrootte na zeping (zie kolom C van tabel I, maaswijdte in kolom A)

Tabel I. Minimale greepgrootte en monstergrootte in relatie tot de grootte van de asbesthoudende deeltjes (tabel 8 uit NEN 5707 / NEN 5897)

A. Maximale grootte asbesthoudende deeltjes (mm)	B. Minimale greepgrootte (kg)	Minimale monstergrootte <u>na</u> verwijderen grove fractie (kg)			F. Minimale monster- grootte zonder verwij- deren grote fractie (kg)
		C. Grond	D. Puin	E. Partijkeuring grond	
< 5	0,05	10	10	9	10
5 - 10	0,1	10	15	9	15
10 - 20	0,5	10	25	9	50
20 - 30	1,5	10	25	9	150
30 - 40	3	10	25	9	300
40 - 50	6	10	25	9	500
50 - 75	18	10	25	9	1.000
75 - 100	40	10	25	9	2.000

Monstercodering en -overdracht
a. Monstercodering:

- ☒ standaard verkennend onderzoek (ASBxx)
☐ standaard nader onderzoek (Rexx)
☐ afwijkend:

b. Laboratorium

- ☒ Synlab
☐ anders:

c. Aanlevering aan laboratorium

- ☒ binnen 24 uur
☐ anders:

Te gebruiken materialen en hulpmiddelen

☒ zeef (maaswijdte 20 mm)	☒ edelmanboor	☒ weegschaal	☐
☒ hark	☒ folie	☐	☐
☒ schep	☒ meetlint / meetwiel	☐	☐

V&G plan (in aanvulling op WI 703)		PBM	voorgeschreven:
		(deel)locatie	A B
Verdachte niet vluchtige stoffen:	asbest	Veiligheidsschoeisel:	☒ ☐
Verdachte vluchtige stoffen:	geen	Overall:	☐ ☐
Veiligheidsklasse	zwart niet vluchtig	Werkhandschoenen:	☐ ☐
Voorzieningen:	hekwerk / markeerlint, sanitaire voorzieningen, bebording	Handschoenen chemisch resistent:	☐ ☐
(per deellocatie)		Handschoenen snijweerstand:	☒ ☐
Meting bodemvocht:	> 10 % en minimaal 2x per dag registreren	Laarzen:	☒ ☐
Metingen gas:	-	Wegwerp overall type 5/6	☒ ☐
(per deellocatie)		Wegwerp overall type 4/5/6	☐ ☐
Meetstrategie gas:	-	Wegwerp overall type 3/4/5/6	☐ ☐
(per deellocatie)		Veiligheidshejsje:	☐ ☐
Grenswaarden:	zie RF 710	Valhelm:	☐ ☐
Actiewaarden:	zie RF 710 bij overschrijden contact MVK / HVK	Veiligheidsbril:	☐ ☐
Nemen van bronmaatregelen:	ventileren / bevochtigen / ...	Gehoorscherming:	☐ ☐
Werken in gesloten ruimten:	-	Reddingsvest:	☐ ☐
Verkeersmaatregelen:	-	UV-bescherming:	☐ ☐
Kabels en leidingen:	Klic melding gedaan, kabels en leidingen zoals opgenomen in boorplan	Overige beheersmaatregelen/toelichting:	
Overige risico's/toelichting:	gebruik kabelwaard. Houdt rekening met parkerende auto's		

Bijlagen			
☒	monsternemingsformulier (RF 900g)	☒	situatietekening / boorplan
☒	formulier veldwaarnemingen verkennend onderzoek asbest (RF 903)	☐	formulier veldwaarnemingen nader onderzoek asbest (RF 922)
		☐	resultaten maaiveldinspectie
		☐	locatiefoto's

Opmerkingen

Kwaliteitswaarborging / overdracht				
Door het ondertekenen van dit formulier verklaart de veldwerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen				
	Datum	Paraaf projectleider / V&G-coördinator	Paraaf monsternemer/verantw. voor werkh. op locatie	Akkoord veiligheidskundige (indien van toepassing)
Overdracht projectleider -> monsternemer	05.12.19			

Projectgegevens			
Projectnaam:	Frans Kampweg	Uitvoerende instantie:	Terrascan B.V.
Locatie:	Bussum	projectleider / V&G-coördinator:	Michel van der Riet
Soort onderzoek:	verkennend bodemonderzoek	monsternemer / verantw. werkh. op locatie:	Lars van Ham
Aanleiding:	Voorgenomen verkoop	monsternmr (in opleiding) assistent	Steven van Leeuwen
Doel:	vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grond- en grondwater	datum veldwerk:	16-12-2019

Opdrachtgever			
Naam opdrachtgever:	Quercus Groep B.V.	Telefoonnummer	0651137890
Eigendomssituatie:	eigenaar Hans van der Eijk	opdrachtgever:	
Locatiecontactpersoon:	Michael Hagemans	Telefoonnummer	0623571058
		locatiecontactpersoon:	

Voor vertrek checklist veldwerk (RF 904) gecontroleerd:	☐ ja	
weegschaal gecontroleerd:	☐ ja	(RF 605 ingevuld)

Locatiegegevens op basis van vooronderzoek						
Verontreinigingen bekend (anders dan asbest):	Aan de westelijke rand zijn sterke verontreinigingen met zink, PAK en minerale olie in de grond aangetoond. (T.01.2677. In het grondwater zijn een sterke verontreiniging met chroom en minerale olie aangetoond (T.064337, T.01.2677). Op het overige terrein zijn geen verontreinigingen bekend.					
Deellocatie	Oppervlakte (m²)	Verdachte toplaag	Verdachte bovengrond	Verdachte ondergrond	Verdacht op niet hechtgebonden asbest	Verwachte concentratie (< I of > I)
gehele locatie	30.000	ja	ja	nee	nee	< I
Criteria indeling deellocaties: -						

Onderzoekstype en onderzoeksstrategie	
a. Doel van het onderzoek	bepalen indicatieve concentratie asbest in de bodem
b. Type onderzoek:	
☒	verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar A
☐	nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar B
☐	verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar A
☐	nader onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar B
☐	partijkeuring asbest (NEN 5707) → gebruik RF 900b
c. Onderzoeksstrategie (paragraaf uit betreffende norm): 6.4.5	
d. Inmeten monsternamenpunten: Vanaf vast punt	
e. Maaiveldinspectie uitvoeren: ☒ ja ☐ nee / reeds uitgevoerd	
f. Opmerkingen:	

A. Verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897				
a. Inspectiegaten (minimaal 30 x 30 cm; of inspectieboringen Ø 35 cm):				
Deellocatie	Aantal inspectiegaten tot 0,5 m in verdachte laag	Aantal inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag	Aantal mengmonsters per verdachte laag	Opmerkingen
verhardingsboringen noord- en oostzijde	18	3	3	

A. Verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897 (vervolg)
b. Monsterneming:

Deellocatie	Zeven / uitspreiden	Greepgrootte (zie kolom B van tabel I)	Aantal grepen per mengmonster	Monstergrootte (zie kolom C van tabel I)
	zeven	0,5 kg	20	10 kg

B. Nader onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897
a. Inspectiesleuven:

Deellocatie	Aantal ruimtelijke eenheden	Aantal korte inspectiesleuven	Aantal lange inspectiesleuven	Opmerkingen

b. Monsterneming:

Maaswijdte zeef: ☐ 20 mm ☐ anders: mm

Deellocatie	Greepgrootte voor zeving	Monstergrootte voor zeving	Greepgrootte na zeving (zie kolom B van tabel I, maaswijdte in kolom A)	Monstergrootte na zeving (zie kolom C van tabel I, maaswijdte in kolom A)

Tabel I. Minimale greepgrootte en monstergrootte in relatie tot de grootte van de asbesthoudende deeltjes (tabel 8 uit NEN 5707 / NEN 5897)

A. Maximale grootte asbesthoudende deeltjes (mm)	B. Minimale greepgrootte (kg)	Minimale monstergrootte na verwijderen grove fractie (kg)			F. Minimale monster- grootte zonder verwij- deren grote fractie (kg)
		C. Grond	D. Puin	E. Partijkeuring grond	
< 5	0,05	10	10	9	10
5 - 10	0,1	10	15	9	15
10 - 20	0,5	10	25	9	50
20 - 30	1,5	10	25	9	150
30 - 40	3	10	25	9	300
40 - 50	6	10	25	9	500
50 - 75	18	10	25	9	1.000
75 - 100	40	10	25	9	2.000

Monstercodering en -overdracht
a. Monstercodering:

- ☒ standaard verkennend onderzoek (ASBxx)
☐ standaard nader onderzoek (Rexx)
☐ afwijkend:

b. Laboratorium

- ☒ Synlab
☐ anders:

c. Aanlevering aan laboratorium

- ☒ binnen 24 uur
☐ anders:

Te gebruiken materialen en hulpmiddelen

☒ zeef (maaswijdte 20 mm)	☒ edelmanboor	☒ weegschaal	☐
☒ hark	☒ folie	☐	☐
☒ schep	☒ meetlint / meetwiel	☐	☐

Projectgegevens			
Projectnaam:	Franse Kampweg	Uitvoerende instantie:	Terrascan B.V.
Locatie:	Bussum	projectleider / V&G-coördinator:	Michel van der Riet
Soort onderzoek:	verkennend bodemonderzoek	monsternemer / verantw. werkh. op locatie:	Paul van Wijk
Aanleiding:	Voorgenomen verkoop	monsternmr (in opleiding) assistent	Peter Gijzenberg Paul van Loon
Doel:	vaststellen milieuhygenische kwaliteit grond- en grondwater	datum veldwerk:	7-1-2020

Opdrachtgever			
Naam opdrachtgever:	Quercus Groep B.V.	Telefoonnummer	0651137890
Eigendomssituatie:	eigenaar Hans van der Eijk	opdrachtgever:	
Locatiecontactpersoon:	Michael Hagemans	Telefoonnummer	0623571058
		locatiecontactpersoon:	

Voor vertrek checklist veldwerk (RF 904) gecontroleerd:	☒ ja
weegschaal gecontroleerd:	☒ ja (RF 605 ingevuld)

Locatiegegevens op basis van vooronderzoek						
Verontreinigingen bekend (anders dan asbest):		Aan de westelijke rand zijn sterke verontreinigingen met zink, PAK en minerale olie in de grond aangetoond. (T.01.2677. In het grondwater zijn een sterke verontreiniging met chroom en minerale olie aangetoond (T.064337, T.01.2677). Op het overige terrein zijn geen verontreinigingen bekend.				
Deellocatie	Oppervlakte (m²)	Verdachte toplaag	Verdachte bovengrond	Verdachte ondergrond	Verdacht op niet hecht-gebonden asbest	Verwachte concentratie (< I of > I)
onverharde delen	30.000	ja	ja	nee	nee	< I
oostzijde						

Criteria indeling deellocaties: -

Onderzoekstype en onderzoeksstrategie	
a. Doel van het onderzoek	bepalen indicatieve concentratie asbest in de bodem
b. Type onderzoek:	
☒	verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar A
☐	nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar B
☐	verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar A
☐	nader onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar B
☐	partijkuring asbest (NEN 5707) → gebruik RF 900b
c. Onderzoeksstrategie (paragraaf uit betreffende norm): 6.4.5	
d. Inmeten monsternamenpunten: Vanaf vast punt	
e. Maaiveldinspectie uitvoeren: ☒ ja ☐ nee / reeds uitgevoerd	
f. Opmerkingen:	

A. Verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897				
a. Inspectiegaten (minimaal 30 x 30 cm; of inspectieboringen Ø 35 cm):				
Deellocatie	Aantal inspectiegaten tot 0,5 m in verdachte laag	Aantal inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag	Aantal mengmonsters per verdachte laag	Opmerkingen
onverharde delen	9	3	3	
oostzijde				

A. Verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897 (vervolg)
b. Monsterneming:

Deellocatie	Zeven / uitspreiden	Greepgrootte (zie kolom B van tabel I)	Aantal grepen per mengmonster	Monstergrootte (zie kolom C van tabel I)
	zeven	0,5 kg	20	10 kg

B. Nader onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897
a. Inspectiesleuven:

Deellocatie	Aantal ruimtelijke eenheden	Aantal korte inspectiesleuven	Aantal lange inspectiesleuven	Opmerkingen

b. Monsterneming:

Maaswijdte zeef: ☒ 20 mm ☐ anders: mm

Deellocatie	Greepgrootte voor zeping	Monstergrootte voor zeping	Greepgrootte na zeping (zie kolom B van tabel I, maaswijdte in kolom A)	Monstergrootte na zeping (zie kolom C van tabel I, maaswijdte in kolom A)

Tabel I. Minimale greepgrootte en monstergrootte in relatie tot de grootte van de asbesthoudende deeltjes (tabel 8 uit NEN 5707 / NEN 5897)

A. Maximale grootte asbesthoudende deeltjes (mm)	B. Minimale greepgrootte (kg)	Minimale monstergrootte na verwijderen grove fractie (kg)			F. Minimale monster- grootte zonder verwij- deren grote fractie (kg)
		C. Grond	D. Puin	E. Partijkeuring grond	
< 5	0,05	10	10	9	10
5 - 10	0,1	10	15	9	15
10 - 20	0,5	10	25	9	50
20 - 30	1,5	10	25	9	150
30 - 40	3	10	25	9	300
40 - 50	6	10	25	9	500
50 - 75	18	10	25	9	1.000
75 - 100	40	10	25	9	2.000

Monstercodering en -overdracht
a. Monstercodering:

- ☒ standaard verkennend onderzoek (ASBxx)
☐ standaard nader onderzoek (Rexx)
☐ afwijkend:

b. Laboratorium

- ☒ Synlab
☐ anders:

c. Aanlevering aan laboratorium

- ☒ binnen 24 uur
☐ anders:

Te gebruiken materialen en hulpmiddelen

☒ zeef (maaswijdte 20 mm)	☒ edelmanboor	☒ weegschaal	☐
☒ hark	☒ folie	☐	☐
☒ schep	☒ meetlint / meetwiel	☐	☐

Projectgegevens			
Projectnaam:	Fransse Kampweg	Uitvoerende instantie:	Terrascan B.V.
Locatie:	Bussum	projectleider / V&G-coördinator:	Michel van der Riet
Soort onderzoek:	verkennend bodemonderzoek	monsternemer / verantw. werkh. op locatie:	Lars van Ham
Aanleiding:	Voorgenomen verkoop	monsternmr (in opleiding) assistent	- Paul van Loon
Doel:	vaststellen milieuhygienische kwaliteit grond- en grondwater	datum veldwerk:	8-1-2020

Opdrachtgever			
Naam opdrachtgever:	Quercus Groep B.V.	Telefoonnummer	0651137890
Eigendomssituatie:	eigenaar Hans van der Eijk	opdrachtgever:	
Locatiecontactpersoon:	Michael Hagemans	Telefoonnummer	0623571058
		locatiecontactpersoon:	

Voor vertrek checklist veldwerk (RF 904) gecontroleerd:	☐ ja
weegschaal gecontroleerd:	☐ ja (RF 605 ingevuld)

Locatiegegevens op basis van vooronderzoek						
Verontreinigingen bekend (anders dan asbest):		Aan de westelijke rand zijn sterke verontreinigingen met zink, PAK en minerale olie in de grond aangetoond. (T.01.2677. In het grondwater zijn een sterke verontreiniging met chroom en minerale olie aangetoond (T.064337, T.01.2677). Op het overige terrein zijn geen verontreinigingen bekend.				
Deellocatie	Oppervlakte (m²)	Verdachte toplaag	Verdachte bovengrond	Verdachte ondergrond	Verdacht op niet hechtgebonden asbest	Verwachte concentratie (< I of > I)
noordzijde locatie	30.000	ja	ja	nee	nee	< I
woonhuis/stallen						
Criteria indeling deellocaties: -						

Onderzoekstype en onderzoeksstrategie	
a. Doel van het onderzoek	bepalen indicatieve concentratie asbest in de bodem
b. Type onderzoek:	
☒	verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar A
☐	nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar B
☐	verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar A
☐	nader onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar B
☐	partijkeuring asbest (NEN 5707) → gebruik RF 900b
c. Onderzoeksstrategie (paragraaf uit betreffende norm):	6.4.5
d. Inmeten monsternamenpunten:	Vanaf vast punt
e. Maaiveldinspectie uitvoeren:	☒ ja ☐ nee / reeds uitgevoerd
f. Opmerkingen:	

A. Verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897				
a. Inspectiegaten (minimaal 30 x 30 cm; of inspectieboringen Ø 35 cm):				
Deellocatie	Aantal inspectiegaten tot 0,5 m in verdachte laag	Aantal inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag	Aantal mengmonsters per verdachte laag	Opmerkingen
noordzijde locatie	4	1	1	
woonhuis/stallen				

A. Verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897 (vervolg)
b. Monsterneming:

Deellocatie	Zeven / uitspreiden	Greepgrootte (zie kolom B van tabel I)	Aantal grepen per mengmonster	Monstergrootte (zie kolom C van tabel I)
noordzijde locatie	zeven	0,5 kg	20	10 kg
woonhuis/stallen				

B. Nader onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897
a. Inspectiesleuven:

Deellocatie	Aantal ruimtelijke eenheden	Aantal korte inspectiesleuven	Aantal lange inspectiesleuven	Opmerkingen

b. Monsterneming:

Maaswijdte zeef: ☐ 20 mm ☐ anders: mm

Deellocatie	Greepgrootte voor zeving	Monstergrootte voor zeving	Greepgrootte na zeving (zie kolom B van tabel I, maaswijdte in kolom A)	Monstergrootte na zeving (zie kolom C van tabel I, maaswijdte in kolom A)

Tabel I. Minimale greepgrootte en monstergrootte in relatie tot de grootte van de asbesthoudende deeltjes (tabel 8 uit NEN 5707 / NEN 5897)

A. Maximale grootte asbesthoudende deeltjes (mm)	B. Minimale greepgrootte (kg)	Minimale monstergrootte na verwijderen grove fractie (kg)			F. Minimale monster- grootte zonder verwij- deren grote fractie (kg)
		C. Grond	D. Puin	E. Partijkeuring grond	
< 5	0,05	10	10	9	10
5 - 10	0,1	10	15	9	15
10 - 20	0,5	10	25	9	50
20 - 30	1,5	10	25	9	150
30 - 40	3	10	25	9	300
40 - 50	6	10	25	9	500
50 - 75	18	10	25	9	1.000
75 - 100	40	10	25	9	2.000

Monstercodering en -overdracht
a. Monstercodering:

- ☒ standaard verkennend onderzoek (ASBxx)
☐ standaard nader onderzoek (Rexx)
☐ afwijkend:

b. Laboratorium

- ☒ Synlab
☐ anders:

c. Aanlevering aan laboratorium

- ☒ binnen 24 uur
☐ anders:

Te gebruiken materialen en hulpmiddelen

☒ zeef (maaswijdte 20 mm)	☒ edelmanboor	☒ weegschaal	☐
☒ hark	☒ folie	☐	☐
☒ schep	☒ meetlint / meetwiel	☐	☐

V&G plan (in aanvulling op WI 703)		PBM	voorgeschreven:	
			(deel)locatie	A B
Verdachte niet vluchtige stoffen:	asbest, chroom, zink, PFAS	Veiligheidsschoeisel:	☐	☐
Verdachte vluchtige stoffen:	geen	Overall:	☐	☐
Veiligheidsklasse	zwart niet vluchtig	Werkhandschoenen:	☐	☐
Voorzieningen:	markeerlint of schrikhek, sanitaire voorzieningen, bebording	Handschoenen chemisch resistent:	☐	☐
Meting bodemvocht:	> 10 % en minimaal 2x per dag registreren	Handschoenen snijweerstand:	☒	☐
Metingen gas:	-	Laarzen:	☒	☐
Metingen gas:	-	Wegwerp overall type 5/6	☒	☐
Meetstrategie gas:	-	Wegwerp overall type 4/5/6	☐	☐
Grenswaarden:	zie RF 710	Wegwerp overall type 3/4/5/6	☐	☐
Actiewaarden:	zie RF 710 bij overschrijden contact MVK / HVK	Veiligheidshesje:	☐	☐
Nemen van bronmaatregelen:	bevochtigen indien bodemvocht < 10 %	Valhelm:	☐	☐
Werken in gesloten ruimten:	-	Veiligheidsbril:	☐	☐
Verkeersmaatregelen:	-	Gehoorscherming:	☐	☐
Kabels en leidingen:	Klic melding gedaan, kabels en leidingen zoals opgenomen in boorplan	Reddingsvest:	☐	☐
Overige risico's/toelichting:	gebruik kabelzwaard. Houdt rekening met parkerende auto's	UV-bescherming:	☐	☐
		Overige beheersmaatregelen/toelichting:		

Bijlagen			
☒	monsternemingsformulier (RF 900g)	☒	situatietekening / boorplan
☒	formulier veldwaarnemingen verkennend onderzoek asbest (RF 903)	☐	formulier veldwaarnemingen nader onderzoek asbest (RF 922)
		☐	resultaten maaiveldinspectie
		☐	locatiefoto's

Opmerkingen

Kwaliteitswaarborging / overdracht				
Door het ondertekenen van dit formulier verklaart de veldwerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen				
	Datum	Paraaf projectleider / V&G-coördinator	Paraaf monsternemer/verantw. voor werkzh. op locatie	Akkoord veiligheidskundige (indien van toepassing)
Overdracht projectleider -> monsternemer	07.01.20			

Projectgegevens			
Projectnaam:	Franse Kampweg	Uitvoerende instantie:	Terrascan B.V.
Locatie:	Bussum	projectleider / V&G-coördinator:	Michel van der Riet
Soort onderzoek:	verkennend bodemonderzoek	monsternemer / verantw. werkh. op locatie:	Paul van Wijk
Aanleiding:	Voorgenomen verkoop	monsternmr (in opleiding) assistent	-
Doel:	vaststellen milieuhygienische kwaliteit grond- en grondwater	datum veldwerk:	20-1-2020

Opdrachtgever			
Naam opdrachtgever:	Quercus Groep B.V.	Telefoonnummer	0651137890
Eigendomssituatie:	eigenaar Hans van der Eijk	opdrachtgever:	
Locatiecontactpersoon:	Michael Hagemans	Telefoonnummer	0623571058
		locatiecontactpersoon:	

Voor vertrek checklist veldwerk (RF 904) gecontroleerd:	☒ ja	
weegschaal gecontroleerd:	☒ ja	(RF 605 ingevuld)

Locatiegegevens op basis van vooronderzoek						
Verontreinigingen bekend (anders dan asbest):		Aan de westelijke rand zijn sterke verontreinigingen met zink, PAK en minerale olie in de grond aangetoond. (T.01.2677. In het grondwater zijn een sterke verontreiniging met chroom en minerale olie aangetoond (T.064337, T.01.2677). Op het overige terrein zijn geen verontreinigingen bekend.				
Deellootatie	Oppervlakte (m²)	Verdachte toplaag	Verdachte bovengrond	Verdachte ondergrond	Verdacht op niet hechtgebonden asbest	Verwachte concentratie (< I of > I)
parkeerterrein	30.000	ja	ja	nee	nee	< I
zuidwestzijde						
Criteria indeling deellootaties: -						

Onderzoekstype en onderzoeksstrategie	
a. Doel van het onderzoek	bepalen indicatieve concentratie asbest in de bodem
b. Type onderzoek:	
☒	verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar A
☐	nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar B
☐	verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar A
☐	nader onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar B
☐	partijkeuring asbest (NEN 5707) → gebruik RF 900b
c. Onderzoeksstrategie (paragraaf uit betreffende norm): 6.4.5	
d. Inmeten monsternamenpunten: Vanaf vast punt	
e. Maaiveldinspectie uitvoeren: ☒ ja ☐ nee / reeds uitgevoerd	
f. Opmerkingen:	

A. Verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897				
a. Inspectiegaten (minimaal 30 x 30 cm; of inspectieboringen Ø 35 cm):				
Deellootatie	Aantal inspectiegaten tot 0,5 m in verdachte laag	Aantal inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag	Aantal mengmonsters per verdachte laag	Opmerkingen
parkeerterrein	6	1	1	
zuidwestzijde				

A. Verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897 (vervolg)
b. Monsterneming:

Deellocatie	Zeven / uitspreiden	Greepgrootte (zie kolom B van tabel I)	Aantal grepen per mengmonster	Monstergrootte (zie kolom C van tabel I)
parkeerterrein zuidwestzijde	zeven	0,5 kg	20	10 kg

B. Nader onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897
a. Inspectiesleuven:

Deellocatie	Aantal ruimtelijke eenheden	Aantal korte inspectiesleuven	Aantal lange inspectiesleuven	Opmerkingen

b. Monsterneming:

Maaswijdte zeef: ☐ 20 mm ☐ anders: mm

Deellocatie	Greepgrootte voor zeving	Monstergrootte voor zeving	Greepgrootte na zeving (zie kolom B van tabel I, maaswijdte in kolom A)	Monstergrootte na zeving (zie kolom C van tabel I, maaswijdte in kolom A)

Tabel I. Minimale greepgrootte en monstergrootte in relatie tot de grootte van de asbesthoudende deeltjes (tabel 8 uit NEN 5707 / NEN 5897)

A. Maximale grootte asbesthoudende deeltjes (mm)	B. Minimale greepgrootte (kg)	Minimale monstergrootte <u>na</u> verwijderen grove fractie (kg)			F. Minimale monster- grootte zonder verwij- deren grote fractie (kg)
		C. Grond	D. Puin	E. Partijkeuring grond	
< 5	0,05	10	10	9	10
5 - 10	0,1	10	15	9	15
10 - 20	0,5	10	25	9	50
20 - 30	1,5	10	25	9	150
30 - 40	3	10	25	9	300
40 - 50	6	10	25	9	500
50 - 75	18	10	25	9	1.000
75 - 100	40	10	25	9	2.000

Monstercodering en -overdracht
a. Monstercodering:

- ☒ standaard verkennend onderzoek (ASBxx)
☐ standaard nader onderzoek (Rexx)
☐ afwijkend:

b. Laboratorium

- ☒ Synlab
☐ anders:

c. Aanlevering aan laboratorium

- ☒ binnen 24 uur
☐ anders:

Te gebruiken materialen en hulpmiddelen

☒ zeef (maaswijdte 20 mm)	☒ edelmanboor	☒ weegschaal	☐
☒ hark	☒ folie	☐	☐
☒ schep	☒ meetlint / meetwiel	☐	☐

V&G plan (in aanvulling op WI 703)		PBM	voorgeschreven:	
			(deel)locatie	A B
Verdachte niet vluchtige stoffen:	asbest, chroom, zink, PFAS	Veiligheidsschoeisel:	☐	☐
Verdachte vluchtige stoffen:	geen	Overall:	☐	☐
Veiligheidsklasse	zwart niet vluchtig	Werkhandschoenen:	☐	☐
Voorzieningen:	markeerlint of schrikhek, sanitaire voorzieningen, bebording	Handschoenen chemisch resistent:	☐	☐
Meting bodemvocht:	> 10 % en minimaal 2x per dag registreren	Handschoenen snijweerstand:	☒	☐
Metingen gas:	-	Laarzen:	☒	☐
Metingen gas:	-	Wegwerp overall type 5/6	☒	☐
Meetstrategie gas:	-	Wegwerp overall type 4/5/6	☐	☐
Grenswaarden:	zie RF 710	Wegwerp overall type 3/4/5/6	☐	☐
Actiewaarden:	zie RF 710 bij overschrijden contact MVK / HVK	Veiligheidshesje:	☐	☐
Nemen van bronmaatregelen:	bevochtigen indien bodemvocht < 10 %	Valhelm:	☐	☐
Werken in gesloten ruimten:	-	Veiligheidsbril:	☐	☐
Verkeersmaatregelen:	-	Gehoorscherming:	☐	☐
Kabels en leidingen:	Klic melding gedaan, kabels en leidingen zoals opgenomen in boorplan	Reddingsvest:	☐	☐
Overige risico's/toelichting:	gebruik kabelwaard. Houdt rekening met parkerende auto's	UV-bescherming:	☐	☐
		Overige beheersmaatregelen/toelichting:		

Bijlagen			
☒	monsternemingsformulier (RF 900g)	☒	situatietekening / boorplan
☒	formulier veldwaarnemingen verkennend onderzoek asbest (RF 903)	☐	formulier veldwaarnemingen nader onderzoek asbest (RF 922)
		☐	resultaten maaiveldinspectie
		☐	locatiefoto's

Opmerkingen

Kwaliteitswaarborging / overdracht				
Door het ondertekenen van dit formulier verklaart de veldwerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen				
	Datum	Paraaf projectleider / V&G-coördinator	Paraaf monsternemer/verantw. voor werkh. op locatie	Akkoord veiligheidskundige (indien van toepassing)
Overdracht projectleider -> monsternemer	19.01.20			

Projectgegevens			
Projectnaam:	Frans Kampweg	Uitvoerende instantie:	Terrascan B.V.
Locatie:	Bussum	projectleider / V&G-coördinator:	Michel van der Riet
Soort onderzoek:	verkennd bodemonderzoek	monsternemer / verantw. werkh. op locatie:	Lars van Ham
Aanleiding:	Voorgenomen verkoop	monsternmr (in opleiding) assistent	Kacper Kurzawa
Doel:	vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grond- en grondwater	datum veldwerk:	16-1-2020

Opdrachtgever			
Naam opdrachtgever:	Quercus Groep B.V.	Telefoonnummer	0651137890
Eigendomssituatie:	eigenaar Hans van der Eijk	opdrachtgever:	
Locatiecontactpersoon:	Michael Hagemans	Telefoonnummer	0623571058
		locatiecontactpersoon:	

Voor vertrek checklist veldwerk (RF 904) gecontroleerd:	☐ ja	
weegschaal gecontroleerd:	☐ ja	(RF 605 ingevuld)

Locatiegegevens op basis van vooronderzoek						
Verontreinigingen bekend (anders dan asbest):		Aan de westelijke rand zijn sterke verontreinigingen met zink, PAK en minerale olie in de grond aangetoond. (T.01.2677. In het grondwater zijn een sterke verontreiniging met chroom en minerale olie aangetoond (T.064337, T.01.2677). Op het overige terrein zijn geen verontreinigingen bekend.				
Deellocatie	Oppervlakte (m²)	Verdachte toplaag	Verdachte bovengrond	Verdachte ondergrond	Verdacht op niet hechtgebonden asbest	Verwachte concentratie (< I of > I)
woonhuis zuidzijde	30.000	ja	ja	nee	nee	< I
Criteria indeling deellocaties: -						

Onderzoekstype en onderzoeksstrategie	
a. Doel van het onderzoek	bepalen indicatieve concentratie asbest in de bodem
b. Type onderzoek:	
☒	verkennd onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar A
☐	nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar B
☐	verkennd onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar A
☐	nader onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar B
☐	partijkeuring asbest (NEN 5707) → gebruik RF 900b
c. Onderzoeksstrategie (paragraaf uit betreffende norm): 6.4.5	
d. Inmeten monsternamenpunten: Vanaf vast punt	
e. Maaiveldinspectie uitvoeren: ☒ ja ☐ nee / reeds uitgevoerd	
f. Opmerkingen:	

A. Verkennd onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897				
a. Inspectiegaten (minimaal 30 x 30 cm; of inspectieboringen Ø 35 cm):				
Deellocatie	Aantal inspectiegaten tot 0,5 m in verdachte laag	Aantal inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag	Aantal mengmonsters per verdachte laag	Opmerkingen
woonhuis zuidzijde	0	1	1	

A. Verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897 (vervolg)
b. Monsterneming:

Deellocatie	Zeven / uitspreiden	Greepgrootte (zie kolom B van tabel I)	Aantal grepen per mengmonster	Monstergrootte (zie kolom C van tabel I)
woonhuis zuidzijde	zeven	0,5 kg	20	10 kg

B. Nader onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897
a. Inspectiesleuven:

Deellocatie	Aantal ruimtelijke eenheden	Aantal korte inspectiesleuven	Aantal lange inspectiesleuven	Opmerkingen

b. Monsterneming:

Maaswijdte zeef: ☐ 20 mm ☐ anders: mm

Deellocatie	Greepgrootte voor zeving	Monstergrootte voor zeving	Greepgrootte na zeving (zie kolom B van tabel I, maaswijdte in kolom A)	Monstergrootte na zeving (zie kolom C van tabel I, maaswijdte in kolom A)

Tabel I. Minimale greepgrootte en monstergrootte in relatie tot de grootte van de asbesthoudende deeltjes (tabel 8 uit NEN 5707 / NEN 5897)

A. Maximale grootte asbesthoudende deeltjes (mm)	B. Minimale greepgrootte (kg)	Minimale monstergrootte <u>na</u> verwijderen grove fractie (kg)			F. Minimale monster- grootte zonder verwij- deren grote fractie (kg)
		C. Grond	D. Puin	E. Partijkeuring grond	
< 5	0,05	10	10	9	10
5 - 10	0,1	10	15	9	15
10 - 20	0,5	10	25	9	50
20 - 30	1,5	10	25	9	150
30 - 40	3	10	25	9	300
40 - 50	6	10	25	9	500
50 - 75	18	10	25	9	1.000
75 - 100	40	10	25	9	2.000

Monstercodering en -overdracht
a. Monstercodering:

- ☒ standaard verkennend onderzoek (ASBxx)
☐ standaard nader onderzoek (Rexx)
☐ afwijkend:

b. Laboratorium

- ☒ Synlab
☐ anders:

c. Aanlevering aan laboratorium

- ☒ binnen 24 uur
☐ anders:

Te gebruiken materialen en hulpmiddelen

☒ zeef (maaswijdte 20 mm)	☒ edelmanboor	☒ weegschaal	☐
☒ hark	☒ folie	☐	☐
☒ schep	☒ meetlint / meetwiel	☐	☐

Kwaliteitswaarborging / overdracht				
Door het ondertekenen van dit formulier verklaart de veldwerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen				
	Datum	Paraaf projectleider / V&G-coördinator	Paraaf monsternemer/verantw. voor werkzh. op locatie	Akkoord veiligheidskundige (indien van toepassing)
Overdracht projectleider -> monsternemer	15-01-20			

BIJLAGE 5.

Monsternemingsformulier verkennend onderzoek asbest in bodem

Projectgegevens			
Projectnaam:	Franse Kampweg	Uitvoerende instantie:	Terrascan B.V.
Locatie:	Bussum	projectleider / V&G-coördinator:	Jan van Gaalen <i>Michel van der Riet</i>
Soort onderzoek:	verkennend bodemonderzoek	monsternemer / verantw. werkzh. op locatie:	Danny van Ruiten
Aanleiding:	olietank	monsternmr (in opleiding) assistent	Kacper Kurzawa
Doel:	vaststellen milieuhygienische kwaliteit grond- en grondwater	datum veldwerk:	5-12-2019

Opdrachtgever			
Naam opdrachtgever:	Quercus Groep B.V.	Telefoonnummer	0651137890
Eigendomssituatie:	eigenaar Hans van der Eijk	opdrachtgever:	
Locatiecontactpersoon:	Michael Hagemans	Telefoonnummer	0623571058
		locatiecontactpersoon:	

Voor vertrek checklist veldwerk (RF 904) gecontroleerd: ☒ ja

Omstandigheden tijdens visuele inspectie			
a. Aanvangstijd: 08:30	d. Intensiteit neerslag	f. Bedekking maaiveld:	h. Vegetatie verwijderd?
b. Eindtijd: 15:30	☒ < 10 mm per uur	☒ < 25 %	☐ ja
c. Neerslag	☐ > 10 mm per uur	☐ > 25 %	☒ nee
☐ regen	e. Zicht:	g. Aard bedekking maaiveld:	i. Bedekking na verwijdering:
☐ hagel	☐ < 50 m	☒ vegetatie	☐ < 25 %
☐ sneeuw	☒ > 50 m	☐ waterplassen	☐ > 25 %
☒ droog		☐ anders:	
d. Inspectie-efficiëntie: 80-100 %			

Werkwijze	
a. Visuele inspectie door middel van:	b. Bemonsteringsmateriaal:
☒ zeven, maaswijdte zeef: 20 mm	☒ edelmanboor, diameter: 12 cm
☐ uitspreiden	☒ schep
	☐ anders:

Aangetroffen asbestverdacht materiaal op maaiveld en in fractie > 20 mm				
Type	Omschrijving	Vermoedelijke herkomst	Barcode analysemonster	Datum overdracht aan laboratorium
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Analysemonsters fractie < 20 mm					
Mengmonster-Code	Barcode analysemonster	Datum overdracht aan laboratorium	Mengmonster-Code	Barcode analysemonster	Datum overdracht aan laboratorium
A5B01	E1809237	05-12-19			

Veiligheid

Aanpassingen op grond van LMRA
(last minute risico analyse):

☒ nee

☐ ja

-> aanpassingen na overleg met projectleider en indien veiligheidsklasse met
arbodeskundige:

Metingen bodemvocht

tijd	vochtgehalte (%)	tijd	vochtgehalte (%)	tijd	vochtgehalte (%)
09:00	16				
11:00	18				

Overige metingen

gas	gehalte	tijd	gas	gehalte	tijd

Registratie ingehuurd materieel

Naam verhuurder:	Omschrijving:	Kenteken/registratie:	Keuring materiaal / filter (CROW 400):

Registratie in te zetten medewerkers

Naam medewerker + bedrijfsnaam	Voldoende deskundig?	Medische keuring geldig?	PBM in orde?	Datum voorlichting en instructie	Paraaf medewerker
	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee		
	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee		
	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee		

Checklist

- | | | |
|---|---|--|
| a. Is er een maaiveldinspectie uitgevoerd en is de inspectie-efficiëntie genoteerd? | ☐ nee | ☒ ja |
| b. Is per inspectiegat / sleuf / boring een profielbeschrijving van de bodem gemaakt? | ☐ nee | ☒ ja |
| c. Zijn de afmetingen van de inspectiegaten / sleuven / boringen bepaald? | ☐ nee | ☒ ja |
| d. Zijn de locaties van de inspectiegaten / sleuven / boringen op de tekening aangegeven? | ☐ nee | ☒ ja |
| e. Is de situatietekening gecontroleerd? | ☐ nee | ☒ ja |
| f. Zijn de noordpijl en schaal gecontroleerd? | ☐ nee | ☒ ja |
| g. Zijn minimaal 3 vaste punten ingemeten (n.v.t. bij GPS)? | ☐ nee | ☒ ja ☐ n.v.t. |
| h. Zijn meetgegevens aangegeven op de tekening (n.v.t. bij GPS)? | ☐ nee | ☒ ja ☐ n.v.t. |
| i. Zijn er foto's van de onderzoekslocatie gemaakt? | ☐ nee | ☒ ja |
| j. Is het veiligheidsregime ten tijde van het onderzoek aangepast? | ☒ nee | ☐ ja, licht toe bij opmerkingen. |
| k. Zijn er afwijkingen van het protocol 2018, NEN 5707 en / of NEN 5897 | ☒ nee | ☐ ja, licht toe bij opmerkingen. |
| l. Is RF 903 of RF 922 ingevuld? | ☐ nee | ☒ ja, aantal formulieren: 1 |

Opmerkingen**Kwaliteitswaarborging / overdracht**

Door het ondertekenen van dit formulier verklaart de veldwerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen

	Datum	Paraaf projectleider / V&G-coördinator	Paraaf monsternemer/verantwoordelijke voor werkzaamheden op locatie
Overdracht monsternemer -> projectleider	05-12-19		

Projectgegevens			
Projectnaam:	Franse Kampweg	Uitvoerende instantie:	Terrascan B.V.
Locatie:	Bussum	projectleider / V&G-coördinator:	Michel van der Riet
Soort onderzoek:	verkennend bodemonderzoek	monsternemer / verantw. werkh. op locatie:	Lars van Ham
Aanleiding:	Voorgenomen verkoop	monsternmr (in opleiding) assistent	Steven van Leeuwen
Doel:	vaststellen milieuhygienische kwaliteit grond- en grondwater	datum veldwerk:	16-12-2019

Opdrachtgever			
Naam opdrachtgever:	Quercus Groep B.V.	Telefoonnummer	0651137890
Eigendomssituatie:	eigenaar Hans van der Eijk	opdrachtgever:	
Locatiecontactpersoon:	Michael Hagemans	Telefoonnummer	0623571058
		locatiecontactpersoon:	

Voor vertrek checklist veldwerk (RF 904) gecontroleerd: ☐ ja

Omstandigheden tijdens visuele inspectie			
a. Aanvangstijd: 9:30	d. Intensiteit neerslag	f. Bedekking maaiveld:	h. Vegetatie verwijderd?
b. Eindtijd: 15:45	☒ < 10 mm per uur	☐ < 25 %	☐ ja
c. Neerslag	☐ > 10 mm per uur	☒ > 25 %	☒ nee
☐ regen	e. Zicht:	g. Aard bedekking maaiveld:	i. Bedekking na verwijdering:
☐ hagel	☐ < 50 m	☐ vegetatie	☐ < 25 %
☐ sneeuw	☒ > 50 m	☒ waterplassen	☒ > 25 %
☒ droog		☒ anders: verharding	
d. Inspectie-efficiëntie: 0 %			

Werkwijze	
a. Visuele inspectie door middel van:	b. Bemonsteringsmateriaal:
☒ zeven, maaswijdte zeef: 20 mm	☒ edelmanboor, diameter: 12 cm
☐ uitspreiden	☐ schep
	☐ anders:

Aangetroffen asbestverdacht materiaal op maaiveld en in fractie > 20 mm				
Type	Omschrijving	Vermoedelijke herkomst	Barcode analysemonster	Datum overdracht aan laboratorium
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Analysemonsters fractie < 20 mm					
Mengmonster-Code	Barcode analysemonster	Datum overdracht aan laboratorium	Mengmonster-Code	Barcode analysemonster	Datum overdracht aan laboratorium
ASB05	E1030128				
ASB06	E1030129				
ASB02	E1030103				

Veiligheid

Aanpassingen op grond van LMRA
(last minute risico analyse):

☒ nee

☐ ja

-> aanpassingen na overleg met projectleider en indien veiligheidsklasse met arbodeskundige:

Metingen bodemvocht

tijd	vochtgehalte (%)	tijd	vochtgehalte (%)	tijd	vochtgehalte (%)
9.30	17.6				
13.30	16.3				

Overige metingen

gas	gehalte	tijd	gas	gehalte	tijd

Registratie ingehuurd materieel

Naam verhuurder:	Omschrijving:	Kenteken/registratie:	Keuring materiaal / filter (CROW 400):

Registratie in te zetten medewerkers

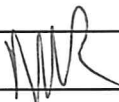
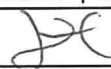
Naam medewerker + bedrijfsnaam	Voldoende deskundig?	Medische keuring geldig?	PBM in orde?	Datum voorlichting en instructie	Paraaf medewerker
	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee		
	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee		
	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee		

Checklist

- | | | |
|---|---|---|
| a. Is er een maaiveldinspectie uitgevoerd en is de inspectie-efficiëntie genoteerd? | ☒ nee | ☒ ja |
| b. Is per inspectiegat / sleuf / boring een profielbeschrijving van de bodem gemaakt? | ☒ nee | ☒ ja |
| c. Zijn de afmetingen van de inspectiegaten / sleuven / boringen bepaald? | ☐ nee | ☒ ja |
| d. Zijn de locaties van de inspectiegaten / sleuven / boringen op de tekening aangegeven? | ☐ nee | ☒ ja |
| e. Is de situatietekening gecontroleerd? | ☐ nee | ☒ ja |
| f. Zijn de noordpijl en schaal gecontroleerd? | ☐ nee | ☒ ja |
| g. Zijn minimaal 3 vaste punten ingemeten (n.v.t. bij GPS)? | ☐ nee | ☐ ja ☒ n.v.t |
| h. Zijn meetgegevens aangegeven op de tekening (n.v.t. bij GPS)? | ☐ nee | ☐ ja ☒ n.v.t |
| i. Zijn er foto's van de onderzoekslocatie gemaakt? | ☐ nee | ☒ ja |
| j. Is het veiligheidsregime ten tijde van het onderzoek aangepast? | ☒ nee | ☐ ja, licht toe bij opmerkingen. |
| k. Zijn er afwijkingen van het protocol 2018, NEN 5707 en / of NEN 5897 | ☒ nee | ☐ ja, licht toe bij opmerkingen. |
| l. Is RF 903 of RF 922 ingevuld? | ☐ nee | ☒ ja, aantal formulieren: 2 |

Opmerkingen
Kwaliteitswaarborging / overdracht

Door het ondertekenen van dit formulier verklaart de veldwerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen

	Datum	Paraaf projectleider / V&G-coördinator	Paraaf monsternemer/verantwoordelijke voor werkzaamheden op locatie
Overdracht monsternemer -> projectleider	16.02.19		

Projectgegevens			
Projectnaam:	Frans Kampweg	Uitvoerende instantie:	Terrascan B.V.
Locatie:	Bussum	projectleider / V&G-coördinator:	Michel van der Riet
Soort onderzoek:	verkennend bodemonderzoek	monsternemer / verantw. werkzh. op locatie:	Paul van Wijk
Aanleiding:	Voorgenomen verkoop	monsternmr (in opleiding) assistent	Peter Gijzenberg
Doel:	vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grond- en grondwater	datum veldwerk:	7-1-2020

Opdrachtgever			
Naam opdrachtgever:	Quercus Groep B.V.	Telefoonnummer	0651137890
Eigendomssituatie:	eigenaar Hans van der Eijk	opdrachtgever:	
Locatiecontactpersoon:	Michael Hagemans	Telefoonnummer	0623571058
		locatiecontactpersoon:	

Voor vertrek checklist veldwerk (RF 904) gecontroleerd:	☒ ja
---	--

Omstandigheden tijdens visuele inspectie			
a. Aanvangstijd: 9:15	d. Intensiteit neerslag	f. Bedekking maaiveld:	h. Vegetatie verwijderd?
b. Eindtijd: 16:00	☒ < 10 mm per uur	☐ < 25 %	☐ ja
c. Neerslag	☐ > 10 mm per uur	☒ > 25 %	☒ nee
☐ regen	e. Zicht:	g. Aard bedekking maaiveld:	i. Bedekking na verwijdering:
☐ hagel	☐ < 50 m	☒ vegetatie	☐ < 25 %
☐ sneeuw	☒ > 50 m	☐ waterplassen	☐ > 25 %
☒ droog		☐ anders:	
d. Inspectie-efficiëntie:	%		

Werkwijze	
a. Visuele inspectie door middel van:	b. Bemonsteringsmateriaal:
☒ zeven, maaswijdte zeef: 20 mm	☒ edelmanboor, diameter: 12 cm
☐ uitspreiden	☒ schep
	☐ anders:

Aangetroffen asbestverdacht materiaal op maaiveld en in fractie > 20 mm				
Type	Omschrijving	Vermoedelijke herkomst	Barcode analysemonster	Datum overdracht aan laboratorium
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Analysemonsters fractie < 20 mm					
Mengmonster-Code	Barcode analysemonster	Datum overdracht aan laboratorium	Mengmonster-Code	Barcode analysemonster	Datum overdracht aan laboratorium
A09 + 1 m A11	E1838 114				
A12 + 1 m A15	E1838 121				
A16 + 1 m A20	E1838 115				

Veiligheid

Aanpassingen op grond van LMRA
(last minute risico analyse):

☒ nee

☐ ja -> aanpassingen na overleg met projectleider en indien veiligheidsklasse met
arbodeskundige:

Metingen bodemvocht

tijd	vochtgehalte (%)	tijd	vochtgehalte (%)	tijd	vochtgehalte (%)
10:00	15,6				
14:00	14,2				

Overige metingen

gas	gehalte	tijd	gas	gehalte	tijd

Registratie ingehuurd materieel

Naam verhuurder:	Omschrijving:	Kenteken/registratie:	Keuring materiaal / filter (CROW 400):

Registratie in te zetten medewerkers

Naam medewerker + bedrijfsnaam	Voldoende deskundig?	Medische keuring geldig?	PBM in orde?	Datum voorlichting en instructie	Paraaf medewerker
P. Gijzenberg	☒ ja ☐ nee	☒ ja ☐ nee	☒ ja ☐ nee	07-01-20	
	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee		
	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee		

Checklist

a. Is er een maaiveldinspectie uitgevoerd en is de inspectie-efficiëntie genoteerd?	☐ nee ☒ ja
b. Is per inspectiegat / sleuf / boring een profielbeschrijving van de bodem gemaakt?	☐ nee ☒ ja
c. Zijn de afmetingen van de inspectiegaten / sleuven / boringen bepaald?	☐ nee ☒ ja
d. Zijn de locaties van de inspectiegaten / sleuven / boringen op de tekening aangegeven?	☐ nee ☒ ja
e. Is de situatietekening gecontroleerd?	☐ nee ☒ ja
f. Zijn de noordpijl en schaal gecontroleerd?	☐ nee ☒ ja
g. Zijn minimaal 3 vaste punten ingemeten (n.v.t. bij GPS)?	☐ nee ☒ ja ☐ n.v.t.
h. Zijn meetgegevens aangegeven op de tekening (n.v.t. bij GPS)?	☐ nee ☒ ja ☐ n.v.t.
i. Zijn er foto's van de onderzoekslocatie gemaakt?	☐ nee ☒ ja
j. Is het veiligheidsregime ten tijde van het onderzoek aangepast?	☒ nee ☐ ja, licht toe bij opmerkingen.
k. Zijn er afwijkingen van het protocol 2018, NEN 5707 en / of NEN 5897	☒ nee ☐ ja, licht toe bij opmerkingen.
l. Is RF 903 of RF 922 ingevuld?	☐ nee ☒ ja, aantal formulieren: 1

Opmerkingen
Kwaliteitswaarborging / overdracht

Door het ondertekenen van dit formulier verklaart de veldwerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen

	Datum	Paraaf projectleider / V&G-coördinator	Paraaf monsternemer/verantwoordelijke voor werkzaamheden op locatie
Overdracht monsternemer -> projectleider	7.01.20		

Projectgegevens			
Projectnaam:	Franse Kampweg	Uitvoerende instantie:	Terrascan B.V.
Locatie:	Bussum	projectleider / V&G-coördinator:	Michel van der Riet
Soort onderzoek:	verkennend bodemonderzoek	monsternemer / verantw. werkh. op locatie:	Lars van Ham
Aanleiding:	Voorgenomen verkoop	monsternmr (in opleiding) assistent	- Paul van Loon
Doel:	vaststellen milieuhygienische kwaliteit grond- en grondwater	datum veldwerk:	8-1-2020

Opdrachtgever			
Naam opdrachtgever:	Quercus Groep B.V.	Telefoonnummer	0651137890
Eigendomssituatie:	eigenaar Hans van der Eijk	opdrachtgever:	
Locatiecontactpersoon:	Michael Hagemans	Telefoonnummer	0623571058
		locatiecontactpersoon:	

Voor vertrek checklist veldwerk (RF 904) gecontroleerd: ☒ ja

Omstandigheden tijdens visuele inspectie			
a. Aanvangstijd: 12.15	d. Intensiteit neerslag	f. Bedekking maaiveld:	h. Vegetatie verwijderd?
b. Eindtijd: 16.00	☒ < 10 mm per uur	☒ < 25 %	☐ ja
c. Neerslag	☐ > 10 mm per uur	☐ > 25 %	☒ nee
☐ regen	e. Zicht:	g. Aard bedekking maaiveld:	i. Bedekking na verwijdering:
☐ hagel	☐ < 50 m	☒ vegetatie	☐ < 25 %
☐ sneeuw	☒ > 50 m	☐ waterplassen	☒ > 25 %
☒ droog		☐ anders:	
d. Inspectie-efficiëntie: 60 %			

Werkwijze	
a. Visuele inspectie door middel van:	b. Bemonsteringsmateriaal:
☒ zeven, maaswijdte zeef: 20 mm	☐ edelmanboor, diameter: cm
☐ uitspreiden	☒ schep
	☐ anders:

Aangetroffen asbestverdacht materiaal op maaiveld en in fractie > 20 mm				
Type	Omschrijving	Vermoedelijke herkomst	Barcode analysemonster	Datum overdracht aan laboratorium
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Analysemonsters fractie < 20 mm					
Mengmonster-Code	Barcode analysemonster	Datum overdracht aan laboratorium	Mengmonster-Code	Barcode analysemonster	Datum overdracht aan laboratorium
ASB04	E1838110				

Veiligheid

Aanpassingen op grond van LMRA
(last minute risico analyse):

☒ nee

☐ ja -> aanpassingen na overleg met projectleider en indien veiligheidsklasse met arbodeskundige:

Metingen bodemvocht

tijd	vochtgehalte (%)	tijd	vochtgehalte (%)	tijd	vochtgehalte (%)
12.30	18.1				
15.00	19.3				

Overige metingen

gas	gehalte	tijd	gas	gehalte	tijd

Registratie ingehuurd materieel

Naam verhuurder:	Omschrijving:	Kenteken/registratie:	Keuring materiaal / filter (CROW 400):

Registratie in te zetten medewerkers

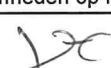
Naam medewerker + bedrijfsnaam	Voldoende deskundig?	Medische keuring geldig?	PBM in orde?	Datum voorlichting en instructie	Paraaf medewerker
	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee		
	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee		
	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee		

Checklist

- | | | |
|---|---|---|
| a. Is er een maaiveldinspectie uitgevoerd en is de inspectie-efficiëntie genoteerd? | ☐ nee | ☒ ja |
| b. Is per inspectiegat / sleuf / boring een profielbeschrijving van de bodem gemaakt? | ☐ nee | ☒ ja |
| c. Zijn de afmetingen van de inspectiegaten / sleuven / boringen bepaald? | ☐ nee | ☒ ja |
| d. Zijn de locaties van de inspectiegaten / sleuven / boringen op de tekening aangegeven? | ☐ nee | ☒ ja |
| e. Is de situatietekening gecontroleerd? | ☐ nee | ☒ ja |
| f. Zijn de noordpijl en schaal gecontroleerd? | ☐ nee | ☒ ja |
| g. Zijn minimaal 3 vaste punten ingemeten (n.v.t. bij GPS)? | ☐ nee | ☐ ja ☒ n.v.t |
| h. Zijn meetgegevens aangegeven op de tekening (n.v.t. bij GPS)? | ☐ nee | ☐ ja ☒ n.v.t |
| i. Zijn er foto's van de onderzoekslocatie gemaakt? | ☐ nee | ☒ ja |
| j. Is het veiligheidsregime ten tijde van het onderzoek aangepast? | ☒ nee | ☐ ja, licht toe bij opmerkingen. |
| k. Zijn er afwijkingen van het protocol 2018, NEN 5707 en / of NEN 5897 | ☒ nee | ☐ ja, licht toe bij opmerkingen. |
| l. Is RF 903 of RF 922 ingevuld? | ☐ nee | ☒ ja, aantal formulieren: 1 |

Opmerkingen
Kwaliteitswaarborging / overdracht

Door het ondertekenen van dit formulier verklaart de veldwerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen

	Datum	Paraaf projectleider / V&G-coördinator	Paraaf monsternemer/verantwoordelijke voor werkzaamheden op locatie
Overdracht monsternemer -> projectleider	08.01.20		

Projectgegevens			
Projectnaam:	Franse Kampweg	Uitvoerende instantie:	Terrascan B.V.
Locatie:	Bussum	projectleider / V&G-coördinator:	Michel van der Riet
Soort onderzoek:	verkennend bodemonderzoek	monsternemer / verantw. werkh. op locatie:	Paul van Wijk
Aanleiding:	Voorgenomen verkoop	monsternmr (in opleiding) assistent	-
Doel:	vaststellen milieuhygienische kwaliteit grond- en grondwater	datum veldwerk:	20-1-2020

Opdrachtgever			
Naam opdrachtgever:	Querqus Groep B.V.	Telefoonnummer	0651137890
Eigendomssituatie:	eigenaar Hans van der Eijk	opdrachtgever:	
Locatiecontactpersoon:	Michael Hagemans	Telefoonnummer	0623571058
		locatiecontactpersoon:	

Voor vertrek checklist veldwerk (RF 904) gecontroleerd: ☒ ja

Omstandigheden tijdens visuele inspectie			
a. Aanvangstijd: 9:45	d. Intensiteit neerslag	f. Bedekking maaiveld:	h. Vegetatie verwijderd?
b. Eindtijd: 14:30	☒ < 10 mm per uur	☐ < 25 %	☐ ja
c. Neerslag	☐ > 10 mm per uur	☒ > 25 %	☒ nee
☒ regen	e. Zicht:	g. Aard bedekking maaiveld:	i. Bedekking na verwijdering:
☐ hagel	☐ < 50 m	☐ vegetatie	☐ < 25 %
☐ sneeuw	☒ > 50 m	☐ waterplassen	☐ > 25 %
☐ droog		☒ anders: asfalt e.d.	
d. Inspectie-efficiëntie: 1 %			

Werkwijze	
a. Visuele inspectie door middel van:	b. Bemonsteringsmateriaal:
☒ zeven, maaswijdte zeef: 20 mm	☒ edelmanboor, diameter: 12 cm
☐ uitspreiden	☐ schep
	☐ anders:

Aangetroffen asbestverdacht materiaal op maaiveld en in fractie > 20 mm				
Type	Omschrijving	Vermoedelijke herkomst	Barcode analysemonster	Datum overdracht aan laboratorium
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Analysemonsters fractie < 20 mm					
Mengmonster-Code	Barcode analysemonster	Datum overdracht aan laboratorium	Mengmonster-Code	Barcode analysemonster	Datum overdracht aan laboratorium
ASB09	E1038125				

Veiligheid

Aanpassingen op grond van LMRA
(last minute risico analyse):

☒ nee

☐ ja -> aanpassingen na overleg met projectleider en indien veiligheidsklasse met
arbodeskundige:

Metingen bodemvocht

tijd	vochtgehalte (%)	tijd	vochtgehalte (%)	tijd	vochtgehalte (%)

Overige metingen

gas	gehalte	tijd	gas	gehalte	tijd

Registratie ingehuurd materieel

Naam verhuurder:	Omschrijving:	Kenteken/registratie:	Keuring materiaal / filter (CROW 400):

Registratie in te zetten medewerkers

Naam medewerker + bedrijfsnaam	Voldoende deskundig?	Medische keuring geldig?	PBM in orde?	Datum voorlichting en instructie	Paraaf medewerker
	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee		
	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee		
	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee		

Checklist

- a. Is er een maaiveldinspectie uitgevoerd en is de inspectie-efficiëntie genoteerd? ☐ nee ☒ ja
- b. Is per inspectiegat / sleuf / boring een profielbeschrijving van de bodem gemaakt? ☐ nee ☒ ja
- c. Zijn de afmetingen van de inspectiegaten / sleuven / boringen bepaald? ☐ nee ☒ ja
- d. Zijn de locaties van de inspectiegaten / sleuven / boringen op de tekening aangegeven? ☐ nee ☒ ja
- e. Is de situatietekening gecontroleerd? ☐ nee ☒ ja
- f. Zijn de noordpijl en schaal gecontroleerd? ☐ nee ☒ ja
- g. Zijn minimaal 3 vaste punten ingemeten (n.v.t. bij GPS)? ☐ nee ☐ ja ☒ n.v.t
- h. Zijn meetgegevens aangegeven op de tekening (n.v.t. bij GPS)? ☐ nee ☐ ja ☒ n.v.t
- i. Zijn er foto's van de onderzoekslocatie gemaakt? ☐ nee ☒ ja
- j. Is het veiligheidsregime ten tijde van het onderzoek aangepast? ☒ nee ☐ ja, licht toe bij opmerkingen.
- k. Zijn er afwijkingen van het protocol 2018, NEN 5707 en / of NEN 5897 ☐ nee ☒ ja, licht toe bij opmerkingen.
- l. Is RF 903 of RF 922 ingevuld? ☐ nee ☒ ja, aantal formulieren:

Opmerkingen

geen 30x30 gaten gemaakt ivm asfaltverharding.

Kwaliteitswaarborging / overdracht

Door het ondertekenen van dit formulier verklaart de veldwerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen

	Datum	Paraaf projectleider / V&G-coördinator	Paraaf monsternemer/verantwoordelijke voor werkzaamheden op locatie
Overdracht monsternemer -> projectleider	20.01.20		

Projectgegevens			
Projectnaam:	Frans Kampweg	Uitvoerende instantie:	Terrascan B.V.
Locatie:	Bussum	projectleider / V&G-coördinator:	Michel van der Riet
Soort onderzoek:	verkennd bodemonderzoek	monsternemer / verantw. werkh. op locatie:	Lars van Ham
Aanleiding:	Voorgenomen verkoop	monsternmr (in opleiding) assistent	Kacper Kurzawa
Doel:	vaststellen milieuhygienische kwaliteit grond- en grondwater	datum veldwerk:	16-1-2020

Opdrachtgever			
Naam opdrachtgever:	Quercus Groep B.V.	Telefoonnummer	0651137890
Eigendomssituatie:	eigenaar Hans van der Eijk	opdrachtgever:	
Locatiecontactpersoon:	Michael Hagemans	Telefoonnummer	0623571058
		locatiecontactpersoon:	

Voor vertrek checklist veldwerk (RF 904) gecontroleerd: ☒ ja

Omstandigheden tijdens visuele inspectie			
a. Aanvangstijd: 12:30	d. Intensiteit neerslag	f. Bedekking maaiveld:	h. Vegetatie verwijderd?
b. Eindtijd: 13:15	☒ < 10 mm per uur	☐ < 25 %	☒ ja
c. Neerslag	☐ > 10 mm per uur	☒ > 25 %	☐ nee
☐ regen	e. Zicht:	g. Aard bedekking maaiveld:	i. Bedekking na verwijdering:
☐ hagel	☐ < 50 m	☒ vegetatie	☐ < 25 %
☐ sneeuw	☒ > 50 m	☐ waterplassen	☒ > 25 %
☒ droog		☐ anders:	
d. Inspectie-efficiëntie: 8-20 %			

Werkwijze	
a. Visuele inspectie door middel van:	b. Bemonsteringsmateriaal:
☒ zeven, maaswijdte zeef: 20 mm	☐ edelmanboor, diameter: cm
☐ uitspreiden	☒ schep
	☐ anders:

Aangetroffen asbestverdacht materiaal op maaiveld en in fractie > 20 mm				
Type	Omschrijving	Vermoedelijke herkomst	Barcode analysemonster	Datum overdracht aan laboratorium
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Analysemonsters fractie < 20 mm					
Mengmonster-Code	Barcode analysemonster	Datum overdracht aan laboratorium	Mengmonster-Code	Barcode analysemonster	Datum overdracht aan laboratorium
Asb10(534)	E1838112	16-01-20			

Veiligheid

Aanpassingen op grond van LMRA
(last minute risico analyse):

☒ nee

☐ ja

-> aanpassingen na overleg met projectleider en indien veiligheidsklasse met arbodeskundige:

Metingen bodemvocht

tijd	vochtgehalte (%)	tijd	vochtgehalte (%)	tijd	vochtgehalte (%)
12:30	19.5				
13:00	18.2				

Overige metingen

gas	gehalte	tijd	gas	gehalte	tijd

Registratie ingehuurd materieel

Naam verhuurder:	Omschrijving:	Kenteken/registratie:	Keuring materiaal / filter (CROW 400):

Registratie in te zetten medewerkers

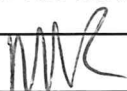
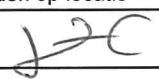
Naam medewerker + bedrijfsnaam	Voldoende deskundig?	Medische keuring geldig?	PBM in orde?	Datum voorlichting en instructie	Paraaf medewerker
K. Kurzawa	☒ ja ☐ nee	☒ ja ☐ nee	☒ ja ☐ nee	16-01-20	
	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee		
	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee		

Checklist

- | | | |
|---|---|---|
| a. Is er een maaiveldinspectie uitgevoerd en is de inspectie-efficiëntie genoteerd? | ☐ nee | ☒ ja |
| b. Is per inspectiegat / sleuf / boring een profielbeschrijving van de bodem gemaakt? | ☐ nee | ☒ ja |
| c. Zijn de afmetingen van de inspectiegaten / sleuven / boringen bepaald? | ☐ nee | ☒ ja |
| d. Zijn de locaties van de inspectiegaten / sleuven / boringen op de tekening aangegeven? | ☐ nee | ☒ ja |
| e. Is de situatietekening gecontroleerd? | ☐ nee | ☒ ja |
| f. Zijn de noordpijl en schaal gecontroleerd? | ☐ nee | ☒ ja |
| g. Zijn minimaal 3 vaste punten ingemeten (n.v.t. bij GPS)? | ☐ nee | ☐ ja ☒ n.v.t |
| h. Zijn meetgegevens aangegeven op de tekening (n.v.t. bij GPS)? | ☐ nee | ☐ ja ☒ n.v.t |
| i. Zijn er foto's van de onderzoekslocatie gemaakt? | ☐ nee | ☒ ja |
| j. Is het veiligheidsregime ten tijde van het onderzoek aangepast? | ☒ nee | ☐ ja, licht toe bij opmerkingen. |
| k. Zijn er afwijkingen van het protocol 2018, NEN 5707 en / of NEN 5897 | ☒ nee | ☐ ja, licht toe bij opmerkingen. |
| l. Is RF 903 of RF 922 ingevuld? | ☐ nee | ☒ ja, aantal formulieren: 1 |

Opmerkingen
Kwaliteitswaarborging / overdracht

Door het ondertekenen van dit formulier verklaart de veldwerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen

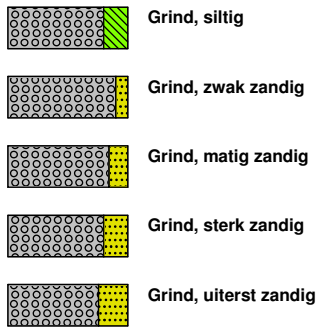
Datum	Paraaf projectleider / V&G-coördinator	Paraaf monsternemer/verantwoordelijke voor werkzaamheden op locatie
16-01-20		

BIJLAGE 6.

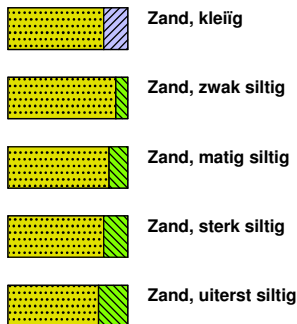
Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

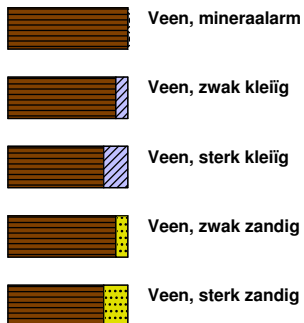
grind



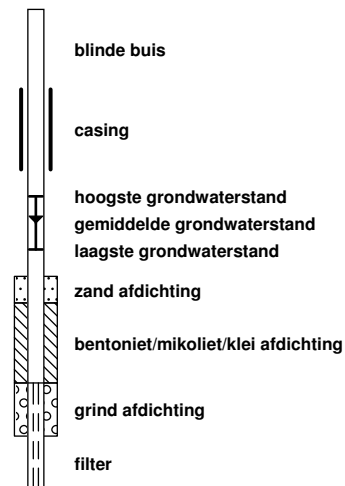
zand



veen



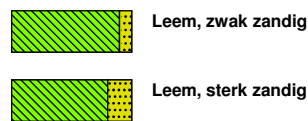
peilbuis



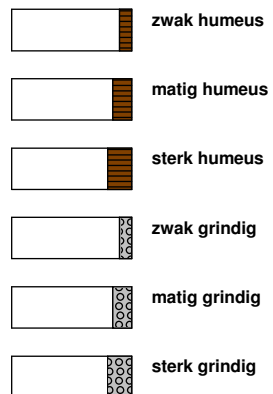
klei



leem



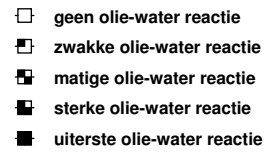
overige toevoegingen



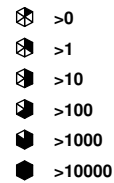
geur



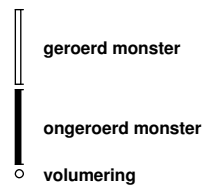
olie



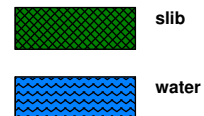
p.i.d.-waarde

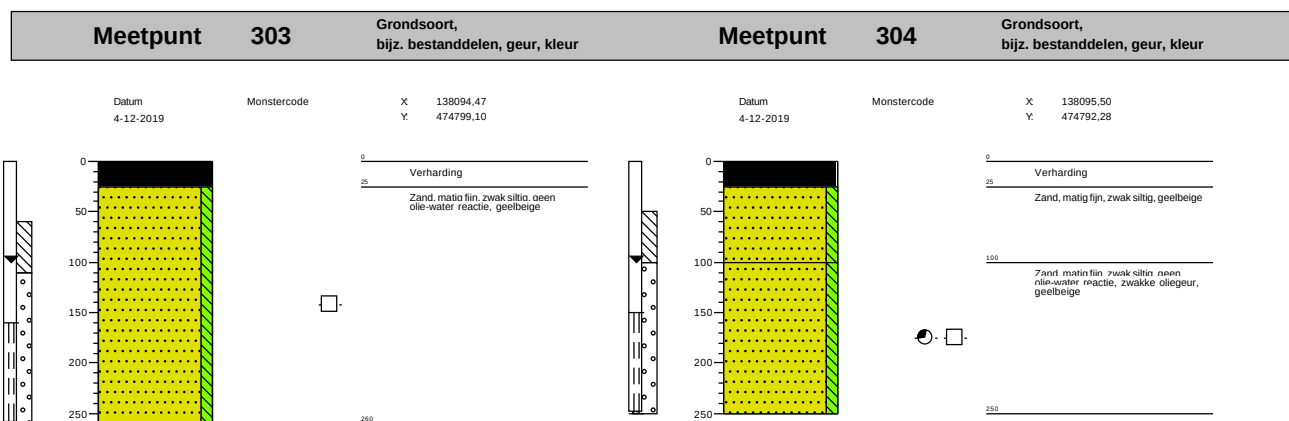
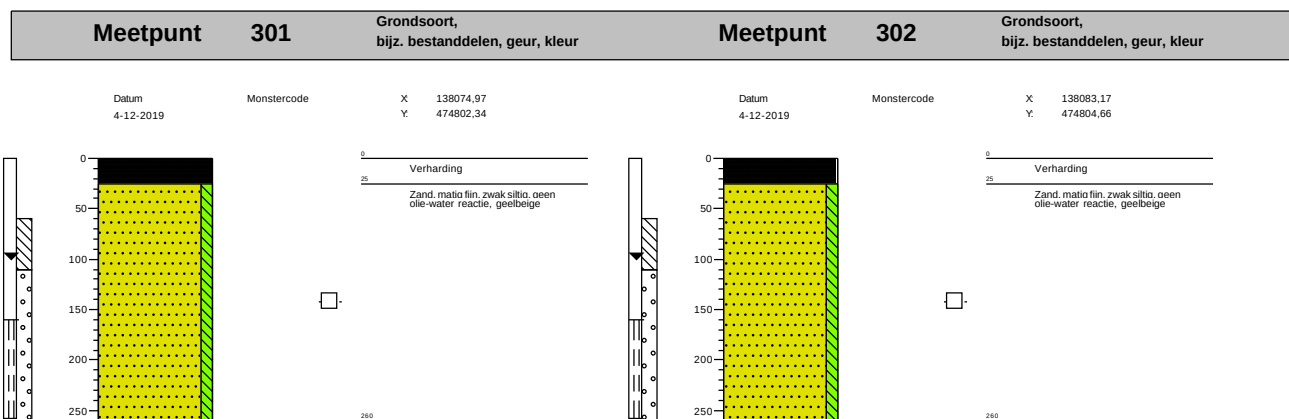


monsters



overig





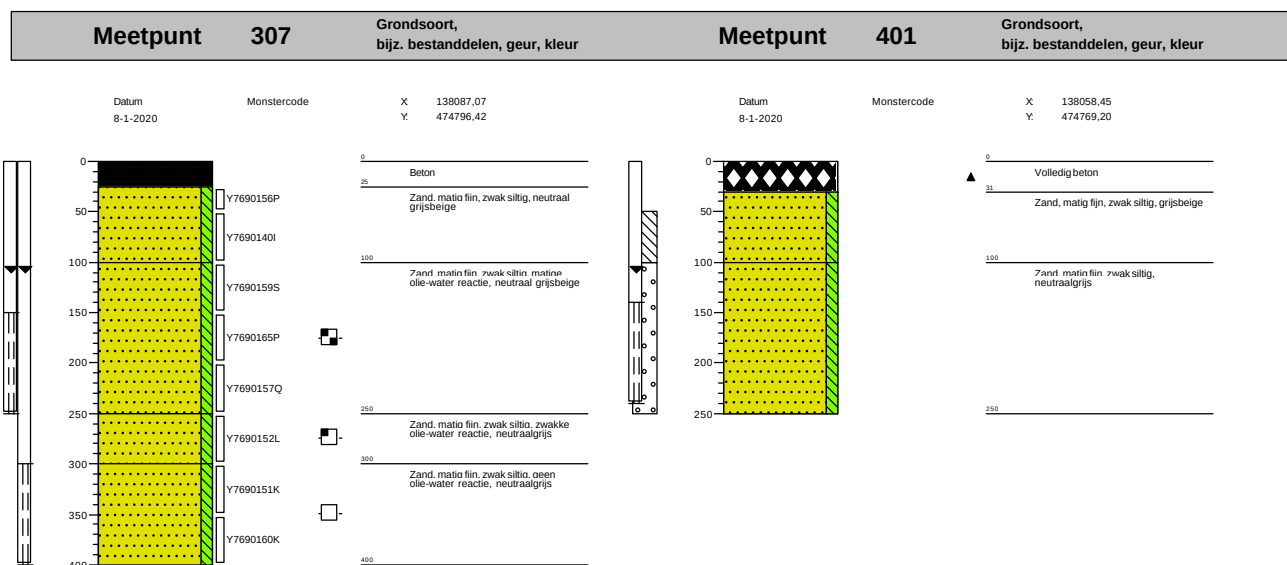
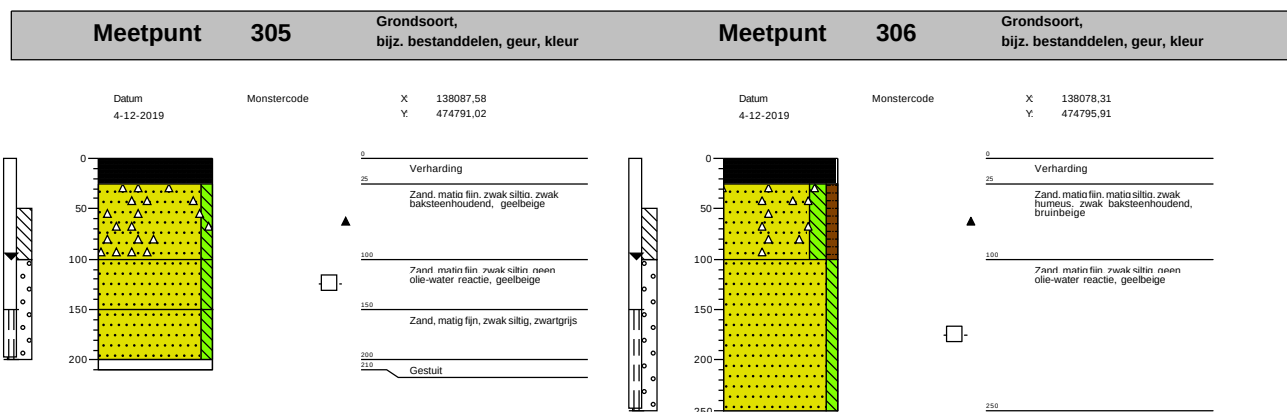
Opdrachtgever: Quercus Vastgoed B.V. te Bussum

Projecttitel: Franse Kampweg te Bussum

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

Projectnummer: T.19.10590

Blad 1 van 19



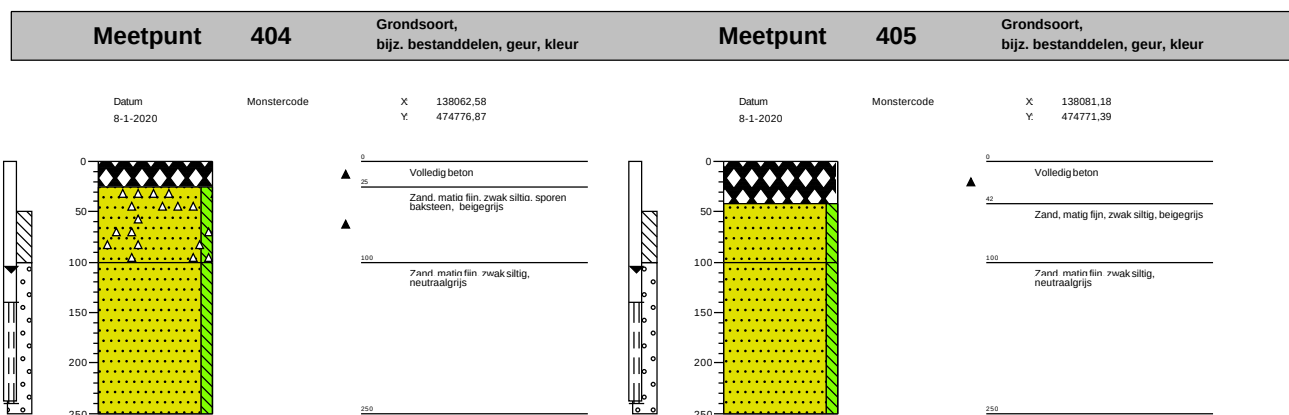
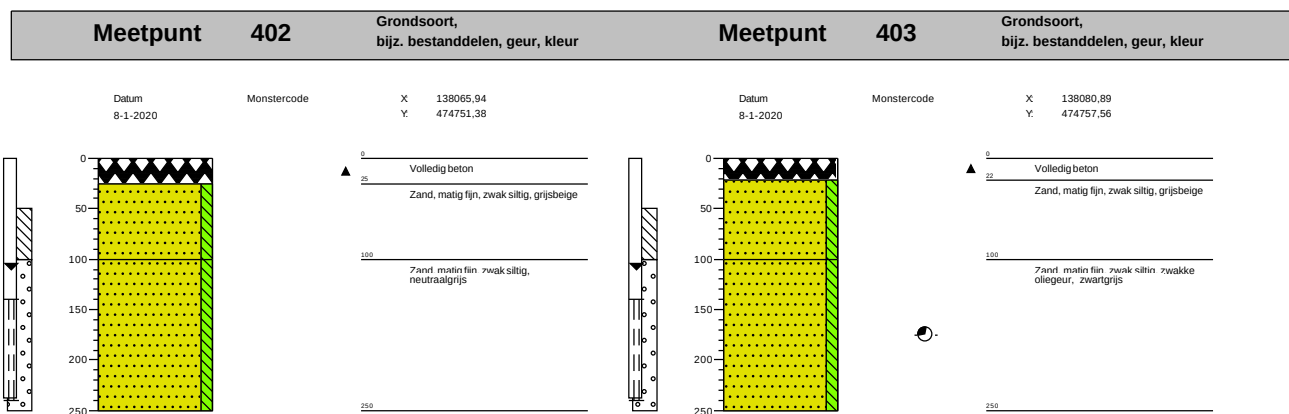
Opdrachtgever: Quercus Vastgoed B.V. te Bussum

Projecttitel: Franse Kampweg te Bussum

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

Projectnummer: T.19.10590

Blad 2 van 19



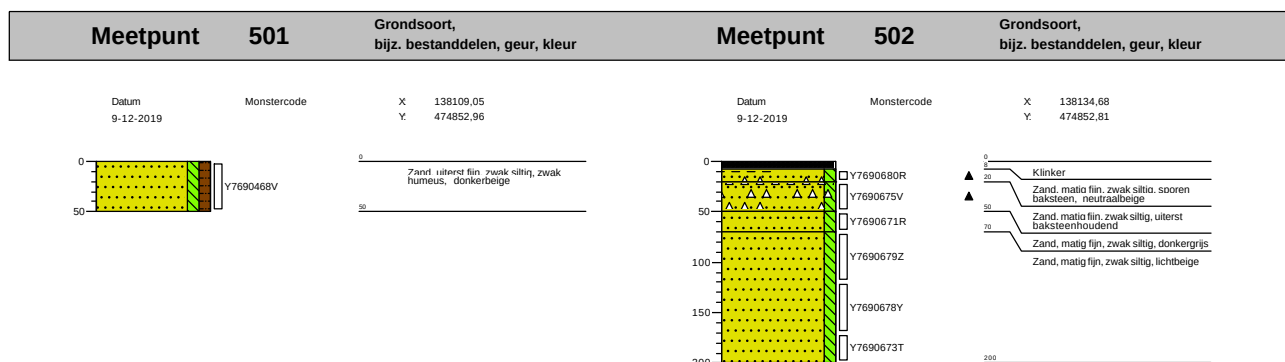
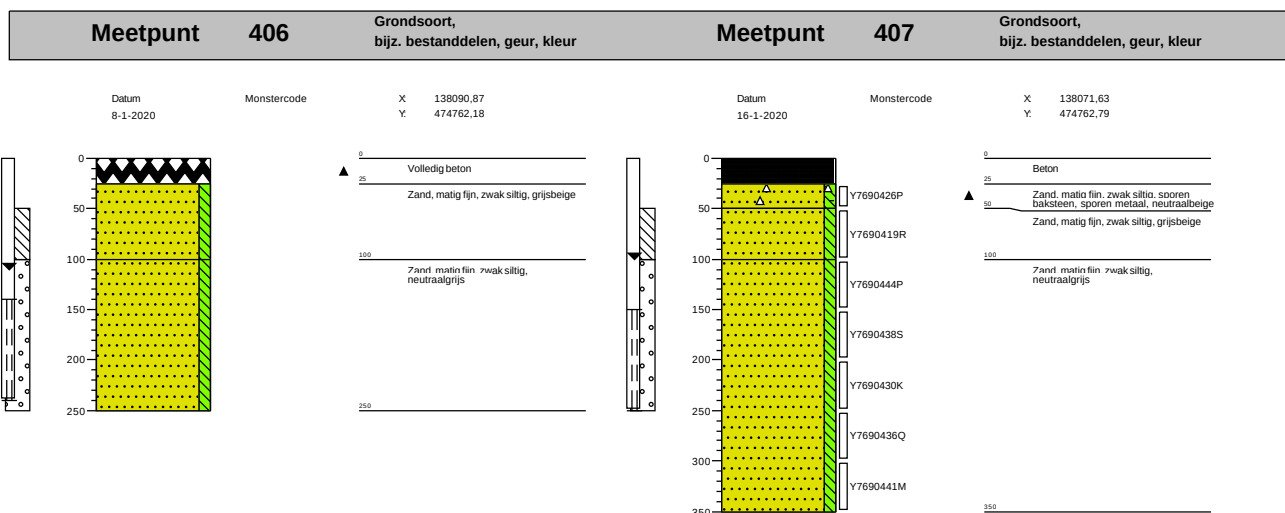
Opdrachtgever: Quercus Vastgoed B.V. te Bussum

Projecttitel: Franse Kampweg te Bussum

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

Projectnummer: T.19.10590

Blad 3 van 19



Opdrachtgever: Quercus Vastgoed B.V. te Bussum

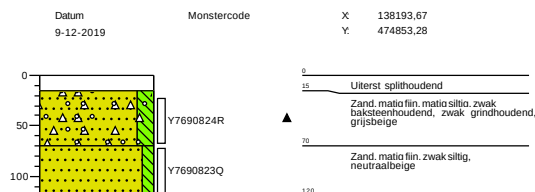
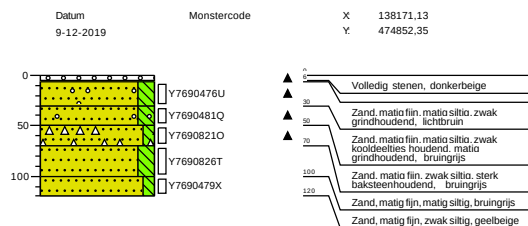
Projecttitel: Franse Kampweg te Bussum

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

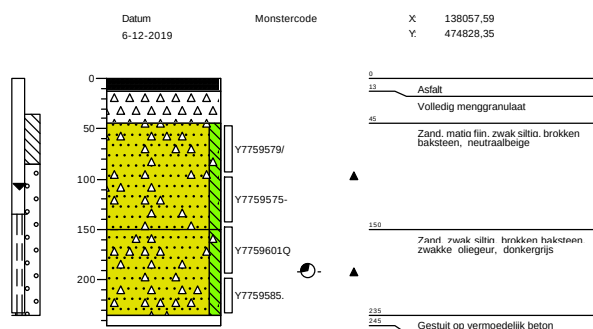
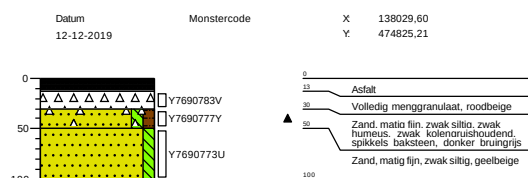
Projectnummer: T.19.10590

Blad 4 van 19

Meetpunt	503	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	504	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	-----	--	----------	-----	--



Meetpunt	505	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	506	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	-----	--	----------	-----	--



Opdrachtgever: Quercus Vastgoed B.V. te Bussum

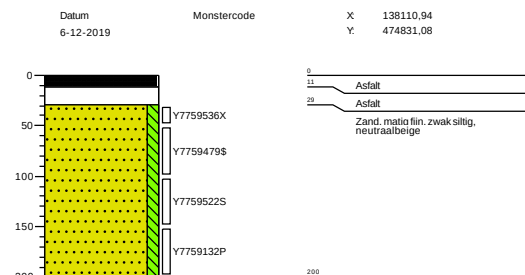
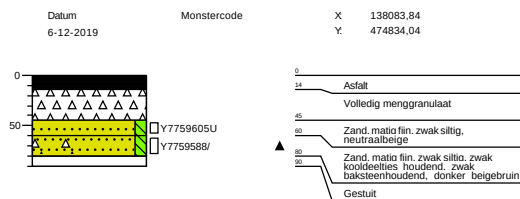
Projecttitel: Franse Kampweg te Bussum

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

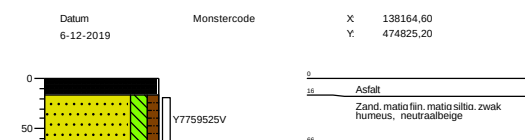
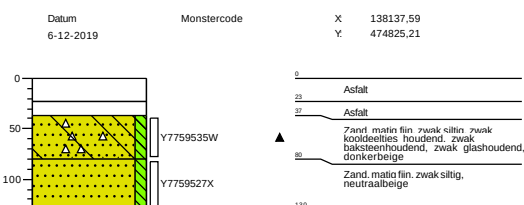
Projectnummer: T.19.10590

Blad 5 van 19

Meetpunt	507	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	508	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	-----	--	----------	-----	--



Meetpunt	509	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	510	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	-----	--	----------	-----	--



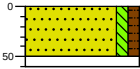
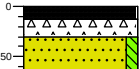
Opdrachtgever: Quercus Vastgoed B.V. te Bussum

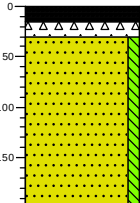
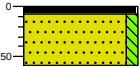
Projecttitel: Franse Kampweg te Bussum

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

Projectnummer: T.19.10590

Blad 6 van 19

Meetpunt	511	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	512	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
Datum 10-12-2019	Monstercode	X 138192,75 Y 474824,13	Datum 6-12-2019	Monstercode	X 138218,59 Y 474825,20
		0 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbeige Gestuit ivm mogelijke kabels			0 13 26 39 Asfalt Volledig menggranulaat Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige

Meetpunt	513	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	514	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
Datum 6-12-2019	Monstercode	X 138245,59 Y 474825,21	Datum 11-12-2019	Monstercode	X 138268,39 Y 474824,61
		0 25 38 200 Asfalt Volledig menggranulaat Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige			0 58 Klinker Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbeige

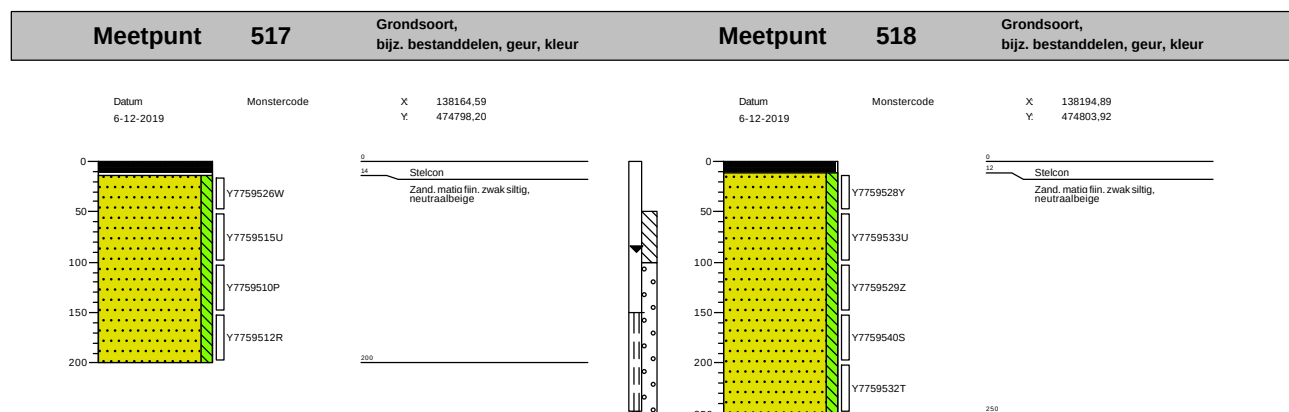
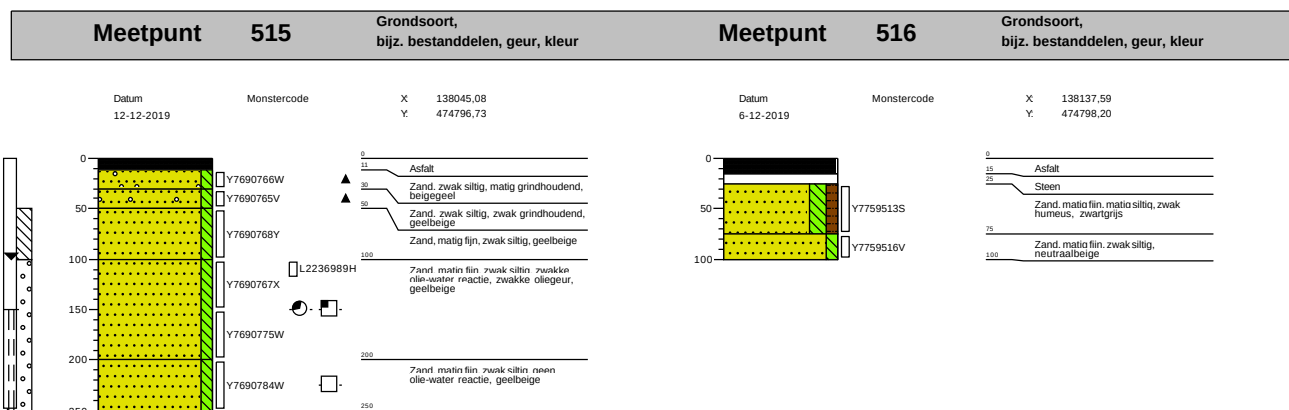
Opdrachtgever: Quercus Vastgoed B.V. te Bussum

Projecttitel: Franse Kampweg te Bussum

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

Projectnummer: T.19.10590

Blad 7 van 19



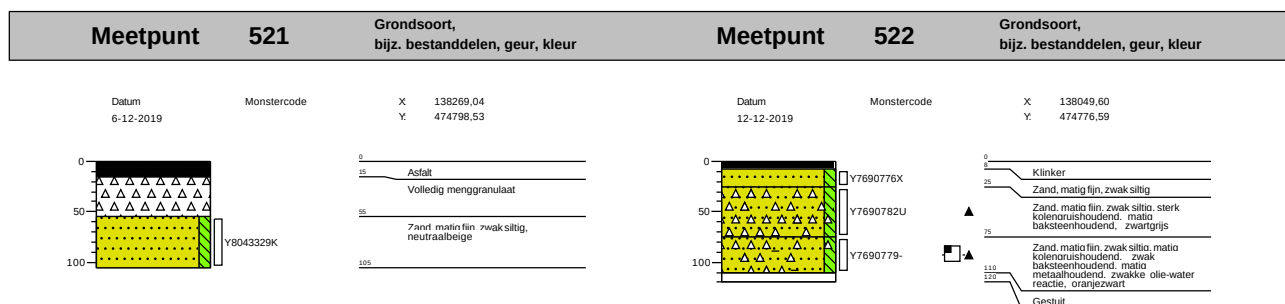
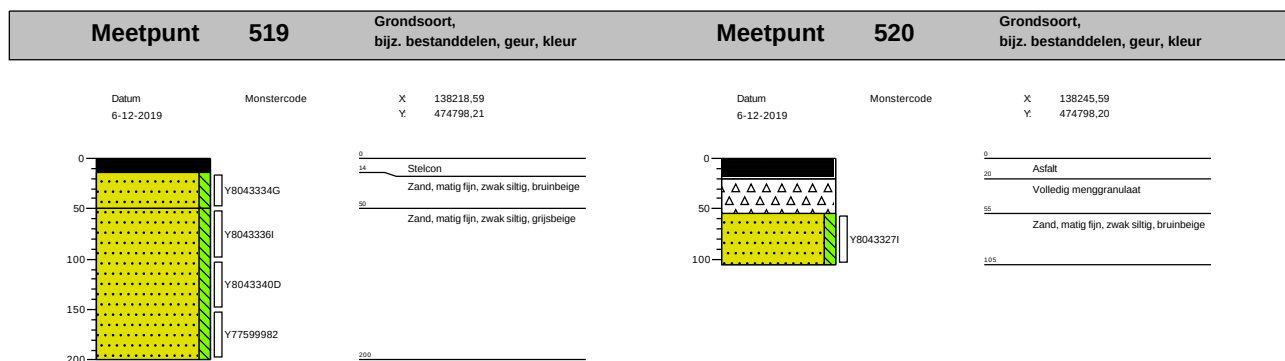
Opdrachtgever: Quercus Vastgoed B.V. te Bussum

Projecttitel: Franse Kampweg te Bussum

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

Projectnummer: T.19.10590

Blad 8 van 19



Opdrachtgever: Quercus Vastgoed B.V. te Bussum

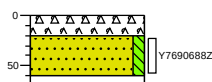
Projecttitel: Franse Kampweg te Bussum

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

Projectnummer: T.19.10590

Blad 9 van 19

Meetpunt	523	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	524	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
Datum 9-12-2019	Monstercode	X 138172,67 Y 474773,33	Datum 9-12-2019	Monstercode	X 138194,45 Y 474772,68



0	Volledig menggranulaat, Grindlaag
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige
50	Gestuit op vermedelijk fundering

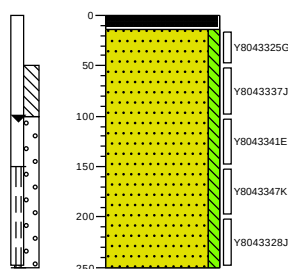


0	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
50	

Meetpunt	525	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	526	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
Datum 9-12-2019	Monstercode	X 138217,99 Y 474773,55	Datum 6-12-2019	Monstercode	X 138245,60 Y 474771,20



0	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
50	



0	Stekon
14	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige
250	

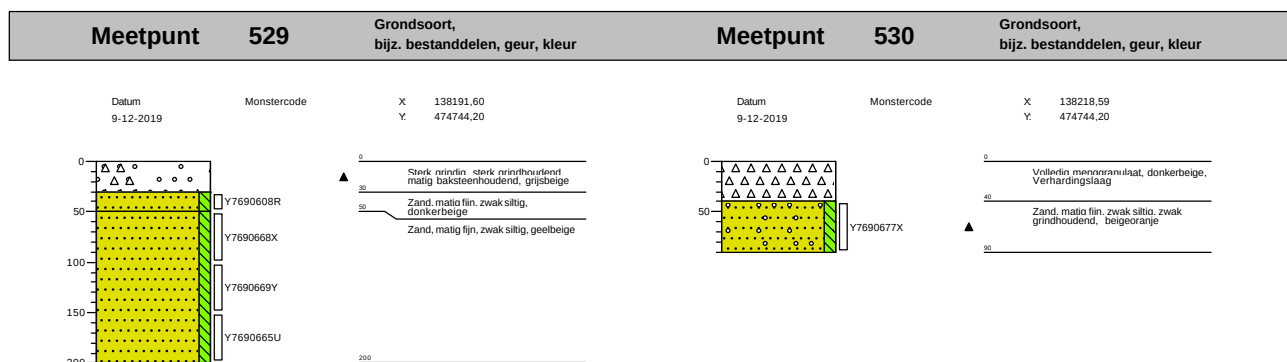
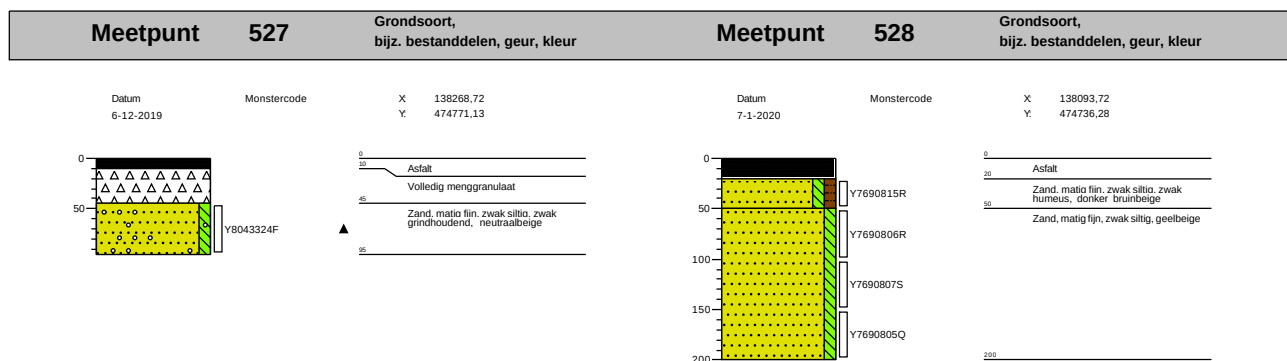
Opdrachtgever: Quercus Vastgoed B.V. te Bussum

Projecttitel: Franse Kampweg te Bussum

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

Projectnummer: T.19.10590

Blad 10 van 19



Opdrachtgever: Quercus Vastgoed B.V. te Bussum

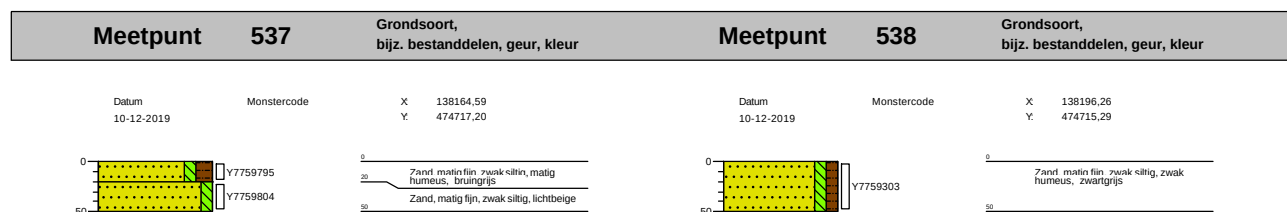
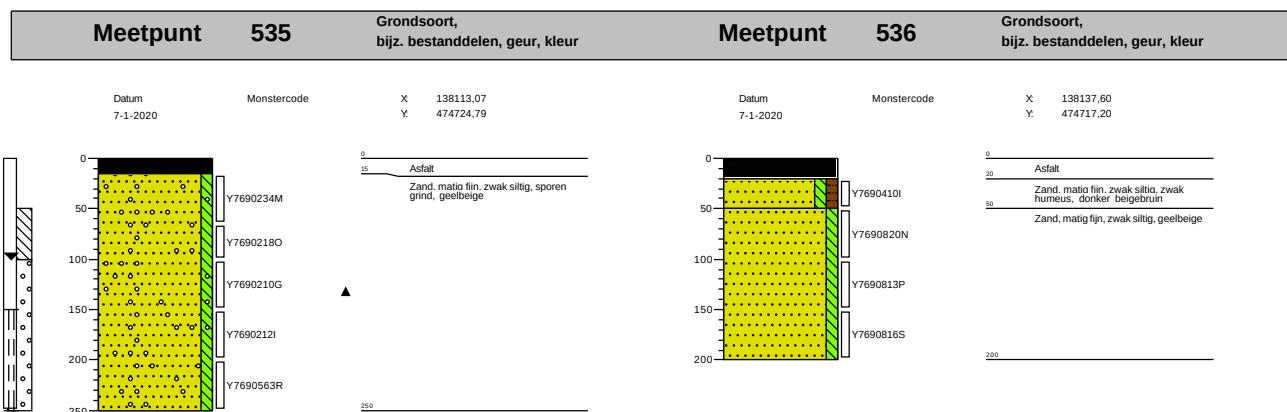
Projecttitel: Franse Kampweg te Bussum

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

Projectnummer: T.19.10590

Blad 11 van 19

Meetpunt	531	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	532	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
Datum 9-12-2019	Monstercode	X 138245,59 Y 474744,21	Datum 6-12-2019	Monstercode	X 138269,18 Y 474744,46
	Y7690684V Y7690687Y Y7690666V	0 Volledig menggranulaat, donkerbeige, Verhardingslaag 45 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, sporen baksteen, beige-oranje 70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, bruingrijs 100 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige 150		Y8043326H	0 Asphalt 13 Volledig menggranulaat 45 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, donkerbeige 95
Meetpunt	533	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	534	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
Datum 7-1-2020	Monstercode	X 138061,17 Y 474721,79	Datum 7-1-2020	Monstercode	X 138083,59 Y 474717,21
	Y7689939	0 Asphalt 25 Volledig menggranulaat, oranjebeige 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige 100		Y7690205K Y7690206L	0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen orind, sterk betonhoudend, sporen asfalt, ook isolatiewol als bijmenging 80 Gestaakt i.v.m. kabels/leidingen 90
Opdrachtgever: Quercus Vastgoed B.V. te Bussum Projecttitel: Franse Kampweg te Bussum Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104) Projectnummer: T.19.10590					
					Blad 12 van 19



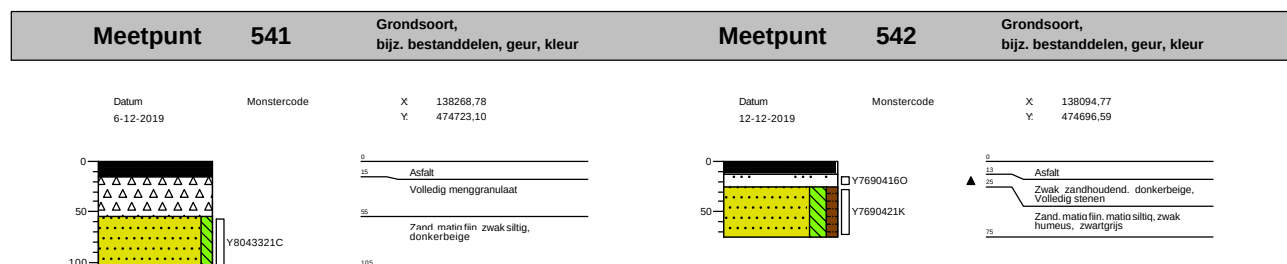
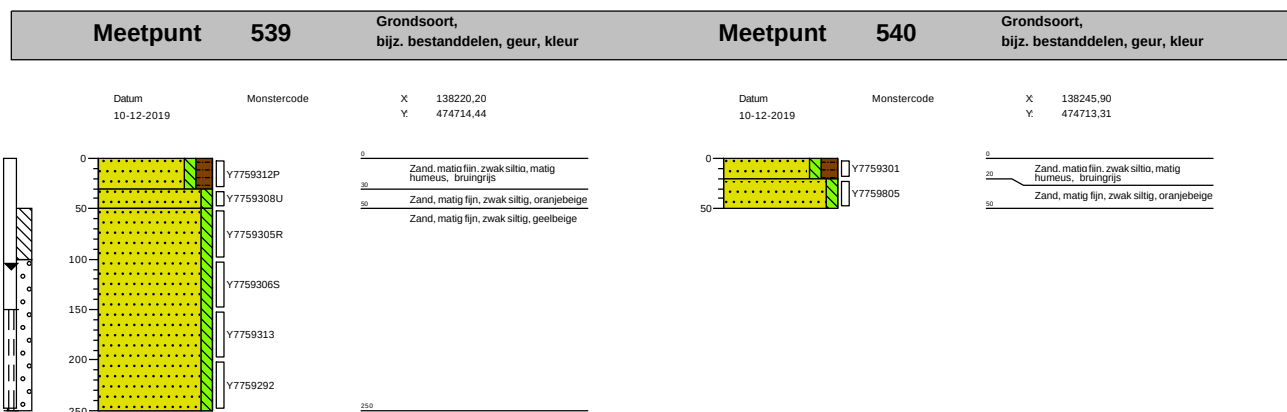
Opdrachtgever: Quercus Vastgoed B.V. te Bussum

Projecttitel: Franse Kampweg te Bussum

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

Projectnummer: T.19.10590

Blad 13 van 19



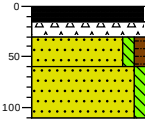
Opdrachtgever: Quercus Vastgoed B.V. te Bussum

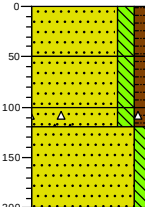
Projecttitel: Franse Kampweg te Bussum

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

Projectnummer: T.19.10590

Blad 14 van 19

Meetpunt	543	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	544	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
Datum 12-12-2019	Monstercode	X 138110,51 Y 474701,56	Datum 12-12-2019	Monstercode	X 138141,20 Y 474698,57
	Y7690412K	0 14 Asphalt 25 Volledig steen 35 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige 75		Y7690810M Y7690800L Y7690812O	0 15 Asphalt 36 Volledig slakken, donkergrijs 60 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, beigebruin 110 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige 110

Meetpunt	545	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	546	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
Datum 10-12-2019	Monstercode	X 138169,92 Y 474693,28	Datum 10-12-2019	Monstercode	X 138188,97 Y 474693,41
	Y7759789	0 30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwartgrijs 80		Y7759797 Y7759300 Y7759791 Y7759794 Y8043290	0 30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerzwart 60 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, roodbruin 100 120 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, grijszwart 130 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige 200

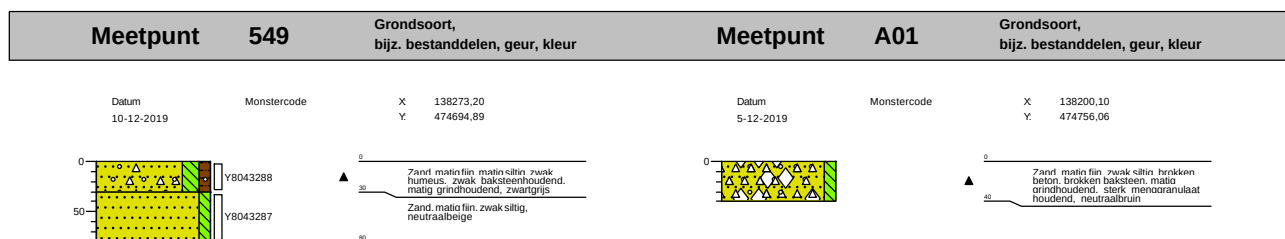
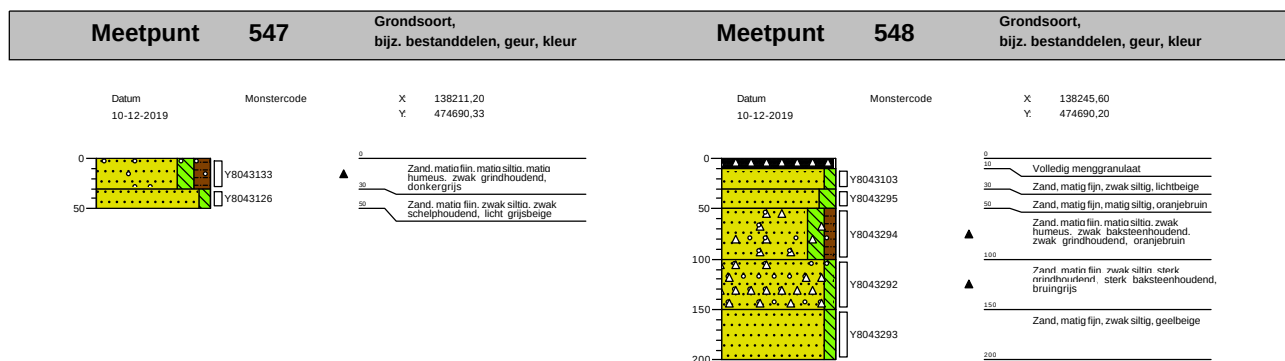
Opdrachtgever: Quercus Vastgoed B.V. te Bussum

Projecttitel: Franse Kampweg te Bussum

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

Projectnummer: T.19.10590

Blad 15 van 19



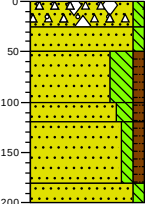
Opdrachtgever: Quercus Vastgoed B.V. te Bussum

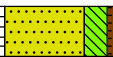
Projecttitel: Franse Kampweg te Bussum

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

Projectnummer: T.19.10590

Blad 16 van 19

Meetpunt	A02	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	A03	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
Datum 5-12-2019	Monstercode	X 138229,24 Y 474737,27	Datum 5-12-2019	Monstercode	X 138245,74 Y 474756,38
		0 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken beton, brokken baksteen, matig grindhoudend, sterk puinhoudend, neutraalbruin 25 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige 100 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin 129 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, roodbruin 150 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin 180 200 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige			0 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken beton, brokken baksteen, matig grindhoudend, sterk meensanulaat houdend, neutraalbruin 45

Meetpunt	A04	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	A05	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
Datum 8-1-2020	Monstercode	X 138186,09 Y 474840,07	Datum 8-1-2020	Monstercode	X 138164,83 Y 474852,75
		0 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, grijsbeige 50			0 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, grijsbeige 50

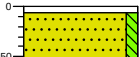
Opdrachtgever: Quercus Vastgoed B.V. te Bussum

Projecttitel: Franse Kampweg te Bussum

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

Projectnummer: T.19.10590

Blad 17 van 19

Meetpunt	A06	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	A07	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
Datum 8-1-2020	Monstercode	X 138151,34 Y 474832,62	Datum 8-1-2020	Monstercode	X 138107,78 Y 474859,09
		0 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, grijsbeige 50			0 Beige, klinker Zand, matig fijn, zwak siltig 50

Meetpunt	A08	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	A13	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
Datum 8-1-2020	Monstercode	X 138095,11 Y 474840,28	Datum 8-1-2020	Monstercode	X 138195,40 Y 474713,00
		0 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, grijsbeige 50			0 Zand, matig fijn, matig siltig, zwartgrijs 50

Opdrachtgever: Quercus Vastgoed B.V. te Bussum

Projecttitel: Franse Kampweg te Bussum

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

Projectnummer: T.19.10590

Blad 18 van 19

Meetpunt
A14
**Grondsoort,
bijz. bestanddelen, geur, kleur**

Datum
8-1-2020

Monstercode

X 138218,71
Y 474709,83

0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humieus, zwartgrijs

Opdrachtgever: Quercus Vastgoed B.V. te Bussum

Projecttitel: Franse Kampweg te Bussum

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

Projectnummer: T.19.10590

Blad 19 van 19

BIJLAGE 8.

Analysecertificaten

TERRASCAN
Alex van Duijn
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 24

Uw projectnaam : Franse Kampweg te Bussum
Uw projectnummer : T.19.10590
SYNLAB rapportnummer : 13165858, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : WHNQXBWB

Rotterdam, 23-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10590. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 24 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
 Projectnummer T.19.10590
 Rapportnummer 13165858 - 1

Orderdatum 13-12-2019
 Startdatum 13-12-2019
 Rapportagedatum 23-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	515 (100-120) 515 (100-120) 515 (100-120)					
002	Grond (AS3000)	MM101 MM101 501 (0-50) 508 (50-100) 510 (16-66) 515 (11-30)					
003	Grond (AS3000)	MM102 MM102 502 (20-50) 504 (20-70) 506 (45-95)					
004	Grond (AS3000)	MM103 MM103 503 (30-50) 505 (30-50) 507 (60-80) 509 (37-80)					
005	Grond (AS3000)	MM104 MM104 511 (0-50) 512 (30-80) 517 (14-50) 518 (12-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.5	88.6	89.4	86.9	91.1
gewicht artefacten	g	S	<1	26	7.4	22	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	stenen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		1.4	1.6	2.9	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		1.3	1.4	<1	1.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S		24	200	120	<20
cadmium	mg/kgds	S		<0.2	0.42	0.33	<0.2
chromium	mg/kgds	S		<10	11	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S		7.3	3.3	3.0	2.6
koper	mg/kgds	S		7.5	27	16	<5
kwik	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S		33	100	52	<10
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		4.5	8.3	6.9	3.8
zink	mg/kgds	S		73	370	150	22
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05				
tolueen	mg/kgds	S	<0.05				
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05				
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05				
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05				
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾				
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0.01	0.06	0.10	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		1.1	1.8	1.7	0.10
antraceen	mg/kgds	S		0.45	0.44	0.61	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S		3.5	3.6	4.3	0.28
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		2.0	1.9	2.4	0.15
chryseen	mg/kgds	S		1.5	1.5	2.0	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.86	0.89	1.3	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		1.6	1.7	2.8	0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.96	1.1	2.5	0.10

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

Paraaf :

TERRASCAN

Alex van Duijn

Analyserapport

Blad 3 van 24

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13165858 - 1

Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	515 (100-120) 515 (100-120) 515 (100-120)					
002	Grond (AS3000)	MM101 MM101 501 (0-50) 508 (50-100) 510 (16-66) 515 (11-30)					
003	Grond (AS3000)	MM102 MM102 502 (20-50) 504 (20-70) 506 (45-95)					
004	Grond (AS3000)	MM103 MM103 503 (30-50) 505 (30-50) 507 (60-80) 509 (37-80)					
005	Grond (AS3000)	MM104 MM104 511 (0-50) 512 (30-80) 517 (14-50) 518 (12-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		1.0	1.1	2.6	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		12.98 ¹⁾	14.09 ¹⁾	20.31 ¹⁾	1.117 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	1.8 ³⁾	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		1.1	3.4	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1	2.3	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1	3.3	1.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S		1.0	3.3	1.7	<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1	1.5	1.4	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		5.6 ¹⁾	16.3 ¹⁾	7.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		6	<5	<5 ⁴⁾	<5	<5 ⁴⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		38	18	20 ⁴⁾	39	<5 ⁴⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	26	31 ⁴⁾	62	6 ⁴⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	18	28 ⁴⁾	61 ⁵⁾	6 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	60	80 ⁴⁾	160	<20 ⁴⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13165858 - 1

Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 5 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
 Projectnummer T.19.10590
 Rapportnummer 13165858 - 1

Orderdatum 13-12-2019
 Startdatum 13-12-2019
 Rapportagedatum 23-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM105 MM105 514 (8-58) 520 (55-105) 523 (20-60) 525 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM106 MM106 521 (55-105) 527 (45-95) 530 (40-90) 541 (55-105)					
008	Grond (AS3000)	MM107 MM107 531 (40-70) 531 (70-100) 549 (0-30)					
009	Grond (AS3000)	MM108 MM108 538 (0-50) 540 (20-50) 545 (0-50) 547 (0-30)					
010	Grond (AS3000)	MM201 MM201 502 (120-170) 504 (70-120) 508 (100-150) 509 (80-130)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	89.4	90.5	92.0	90.7	81.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	0.7	1.3	1.2	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.2	1.8	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chromium	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	21	24	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2	<3	3.1	4.0	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	32	24	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.12	0.32	0.24	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.10	0.11	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.25	0.94	1.0	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.14	0.51	0.53	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.11	0.41	0.44	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.07	0.24	0.31	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.14	0.43	0.56	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.09	0.28	0.48	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.10	0.27	0.43	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.537 ¹⁾	1.067 ¹⁾	3.507 ¹⁾	4.12 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13165858 - 1

Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM105 MM105 514 (8-58) 520 (55-105) 523 (20-60) 525 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM106 MM106 521 (55-105) 527 (45-95) 530 (40-90) 541 (55-105)					
008	Grond (AS3000)	MM107 MM107 531 (40-70) 531 (70-100) 549 (0-30)					
009	Grond (AS3000)	MM108 MM108 538 (0-50) 540 (20-50) 545 (0-50) 547 (0-30)					
010	Grond (AS3000)	MM201 MM201 502 (120-170) 504 (70-120) 508 (100-150) 509 (80-130)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5 ⁴⁾	<5 ⁴⁾	<5 ⁴⁾	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5 ⁴⁾	5 ⁴⁾	5 ⁴⁾	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5 ⁴⁾	11 ⁴⁾	14 ⁴⁾	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5 ⁴⁾	8 ⁴⁾	15 ⁴⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20 ⁴⁾	20 ⁴⁾	30 ⁴⁾	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13165858 - 1

Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
 Projectnummer T.19.10590
 Rapportnummer 13165858 - 1

Orderdatum 13-12-2019
 Startdatum 13-12-2019
 Rapportagedatum 23-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Grond (AS3000)	MM202 MM202 506 (145-195) 506 (195-235)				
012	Grond (AS3000)	MM203 MM203 503 (50-70) 546 (100-120) 548 (100-150)				
013	Grond (AS3000)	MM204 MM204 513 (100-150) 517 (100-150) 519 (100-150) 529 (100-150)				
014	Grond (AS3000)	MM205 MM205 522 (75-110)				

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
droge stof	gew.-%	S	86.6	87.2	81.4	67.0
gewicht artefacten	g	S	83	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	3.1	<0.5	10.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	<1	<1	2.9
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	49	<20	450
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	3.1
chromium	mg/kgds	S	<10	<10	<10	72
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.2	<1.5	24
koper	mg/kgds	S	7.6	8.9	<5	510
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.17
lood	mg/kgds	S	11	31	<10	250
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	5.1
nikkel	mg/kgds	S	4.8	7.0	3.7	65
zink	mg/kgds	S	40	76	<20	1900
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.23	0.04	<0.01	2.0
fenantreen	mg/kgds	S	26	0.45	<0.01	1.6
antraceen	mg/kgds	S	9.7	0.10	<0.01	0.27
fluoranteen	mg/kgds	S	44	1.0	0.02	2.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	21	0.40	<0.01	0.98
chryseen	mg/kgds	S	18	0.36	<0.01	0.89
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	8.6	0.24	<0.01	0.53
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	15	0.42	<0.01	0.84
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	8.3	0.33	<0.01	0.54
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	8.6	0.30	<0.01	0.55
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	159.43 ¹⁾	3.64 ¹⁾	0.083 ¹⁾	10.7 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1.7 ⁶⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.0 ⁶⁾	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.6 ⁶⁾	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1.8 ⁶⁾	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1.7 ⁶⁾	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.2	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1.7 ⁶⁾	<1	<1	<1

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

Paraaf :

TERRASCAN
Alex van Duijn

Analyserapport

Blad 9 van 24

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13165858 - 1

Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Grond (AS3000)	MM202 MM202 506 (145-195) 506 (195-235)				
012	Grond (AS3000)	MM203 MM203 503 (50-70) 546 (100-120) 548 (100-150)				
013	Grond (AS3000)	MM204 MM204 513 (100-150) 517 (100-150) 519 (100-150) 529 (100-150)				
014	Grond (AS3000)	MM205 MM205 522 (75-110)				

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.55 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5 ⁴⁾	<5 ⁴⁾	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		250 ⁷⁾	8 ⁴⁾	<5 ⁴⁾	150
fractie C22-C30	mg/kgds		240 ⁷⁾	15 ⁴⁾	<5 ⁴⁾	490
fractie C30-C40	mg/kgds		150 ⁷⁾	15 ⁴⁾	<5 ⁴⁾	150
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	650	40 ⁴⁾	<20 ⁴⁾	790

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

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13165858 - 1

Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | 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. |
| 4 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 6 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 7 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. |

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
 Projectnummer T.19.10590
 Rapportnummer 13165858 - 1

Orderdatum 13-12-2019
 Startdatum 13-12-2019
 Rapportagedatum 23-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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
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
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



TERRASCAN
Alex van Duijn

Analyserapport

Blad 12 van 24

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13165858 - 1

Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2236989	12-12-2019	12-12-2019	ALC211
002	Y7690468	09-12-2019	09-12-2019	ALC201
002	Y7690766	12-12-2019	12-12-2019	ALC201
002	Y7759525	11-12-2019	11-12-2019	ALC201
002	Y7759479	11-12-2019	11-12-2019	ALC201
003	Y7690824	09-12-2019	09-12-2019	ALC201
003	Y7690675	09-12-2019	09-12-2019	ALC201
003	Y7759579	11-12-2019	11-12-2019	ALC201
004	Y7690481	09-12-2019	09-12-2019	ALC201
004	Y7759535	11-12-2019	11-12-2019	ALC201
004	Y7759588	11-12-2019	11-12-2019	ALC201
004	Y7690777	12-12-2019	12-12-2019	ALC201
005	Y7759284	10-12-2019	10-12-2019	ALC201
005	Y7759528	11-12-2019	11-12-2019	ALC201
005	Y7759523	11-12-2019	11-12-2019	ALC201
005	Y7759526	11-12-2019	11-12-2019	ALC201
006	Y8043316	11-12-2019	11-12-2019	ALC201
006	Y7690672	09-12-2019	09-12-2019	ALC201
006	Y7690688	09-12-2019	09-12-2019	ALC201
006	Y8043327	11-12-2019	11-12-2019	ALC201
007	Y8043324	11-12-2019	11-12-2019	ALC201
007	Y7690677	09-12-2019	09-12-2019	ALC201
007	Y8043321	11-12-2019	11-12-2019	ALC201
007	Y8043329	11-12-2019	11-12-2019	ALC201
008	Y8043288	10-12-2019	10-12-2019	ALC201
008	Y7690687	09-12-2019	09-12-2019	ALC201
008	Y7690684	09-12-2019	09-12-2019	ALC201
009	Y7759789	10-12-2019	10-12-2019	ALC201
009	Y7759303	10-12-2019	10-12-2019	ALC201
009	Y7759805	10-12-2019	10-12-2019	ALC201
009	Y8043133	10-12-2019	10-12-2019	ALC201
010	Y7759522	11-12-2019	11-12-2019	ALC201
010	Y7690823	09-12-2019	09-12-2019	ALC201
010	Y7759527	11-12-2019	11-12-2019	ALC201
010	Y7690678	09-12-2019	09-12-2019	ALC201
011	Y7759601	11-12-2019	11-12-2019	ALC201
011	Y7759585	11-12-2019	11-12-2019	ALC201
012	Y8043292	10-12-2019	10-12-2019	ALC201
012	Y7690821	09-12-2019	09-12-2019	ALC201

Paraaf :



TERRASCAN
Alex van Duijn

Analysrapport

Blad 13 van 24

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13165858 - 1

Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	Y7759791	10-12-2019	10-12-2019	ALC201
013	Y8043330	11-12-2019	11-12-2019	ALC201
013	Y7690669	09-12-2019	09-12-2019	ALC201
013	Y8043340	13-12-2019	11-12-2019	ALC201
013	Y7759510	11-12-2019	11-12-2019	ALC201
014	Y7690779	12-12-2019	12-12-2019	ALC201

Paraaf :



TERRASCAN
Alex van Duijn

Analysrapport

Blad 14 van 24

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13165858 - 1

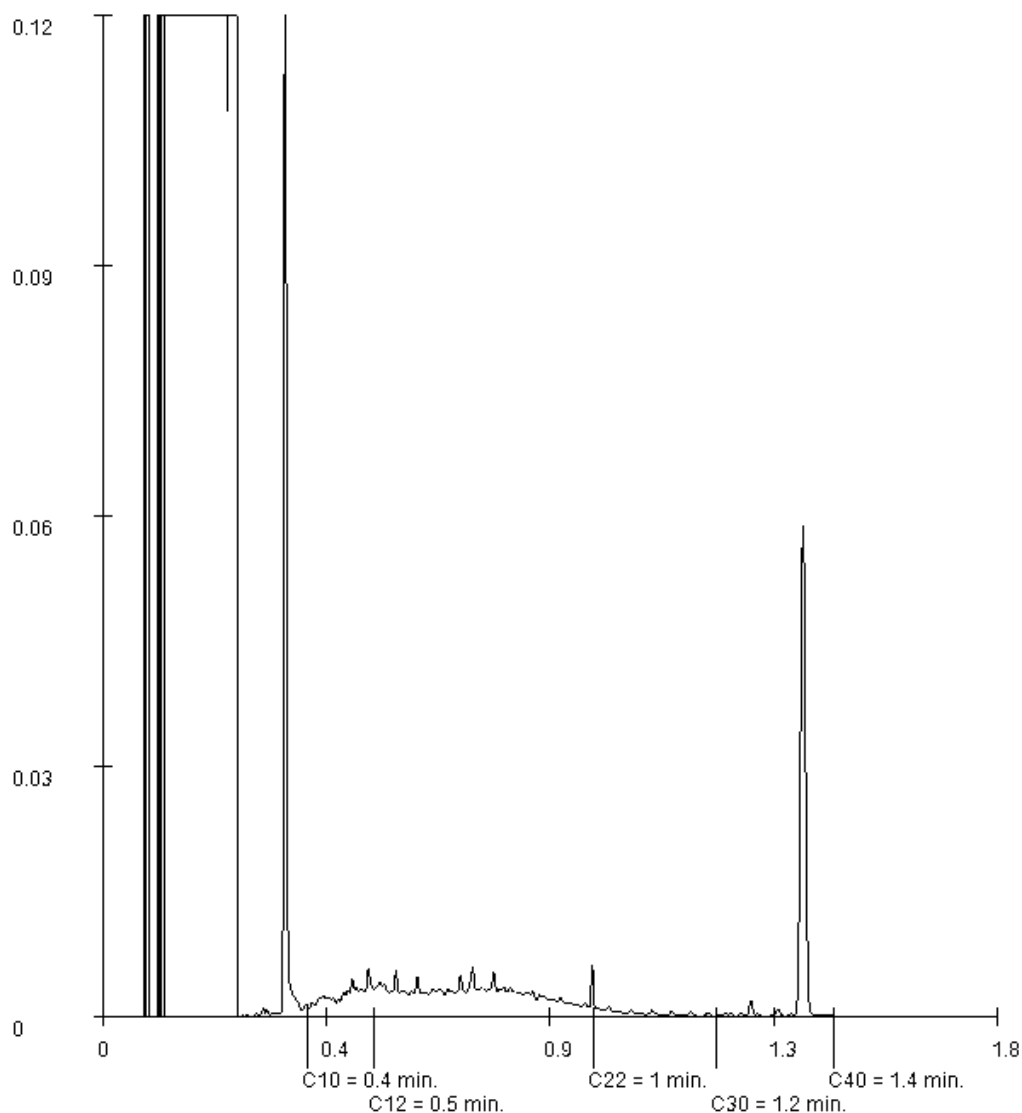
Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 515 (100-120) 515 (100-120) 515 (100-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13165858 - 1

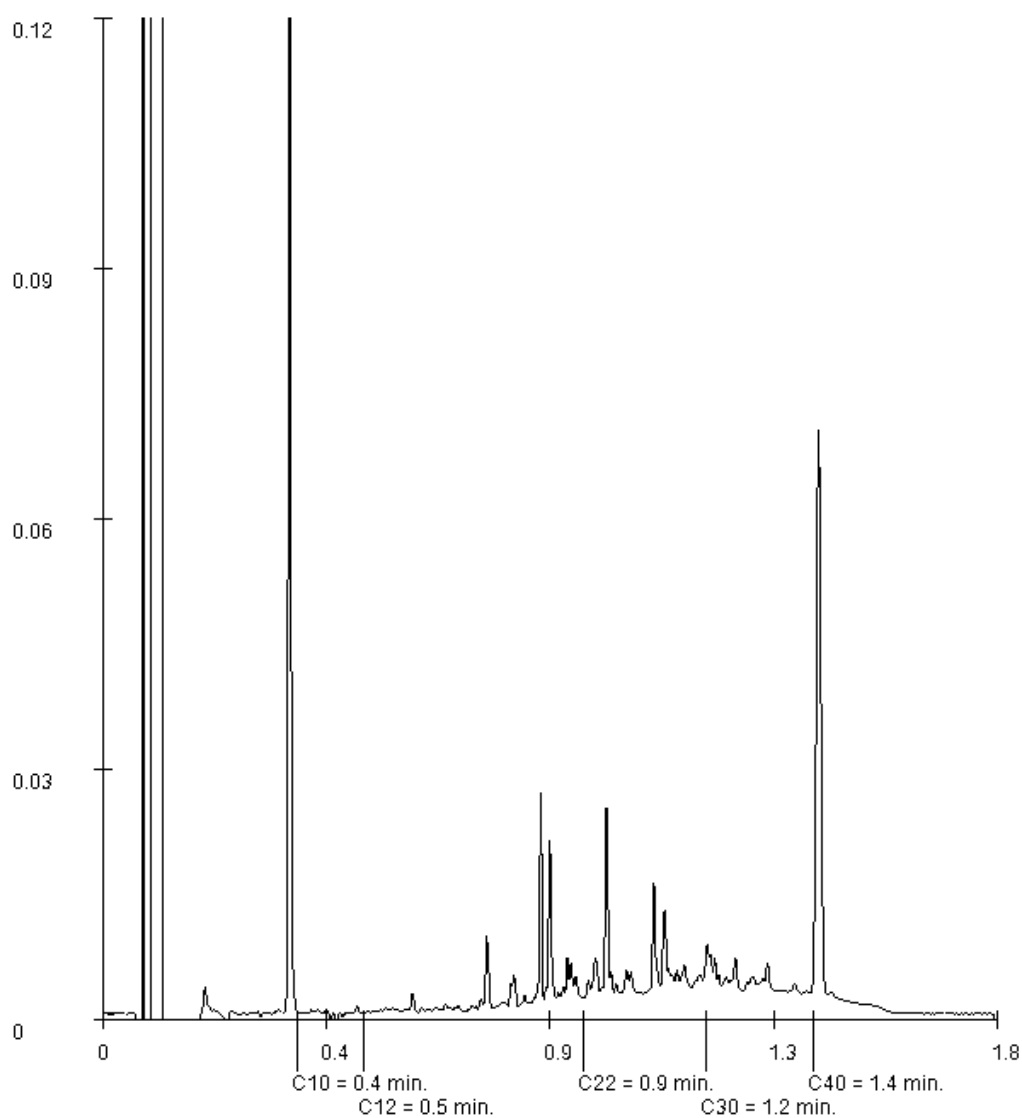
Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM101MM101 501 (0-50) 508 (50-100) 510 (16-66) 515 (11-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

TERRASCAN
Alex van Duijn

Analysrapport

Blad 16 van 24

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13165858 - 1

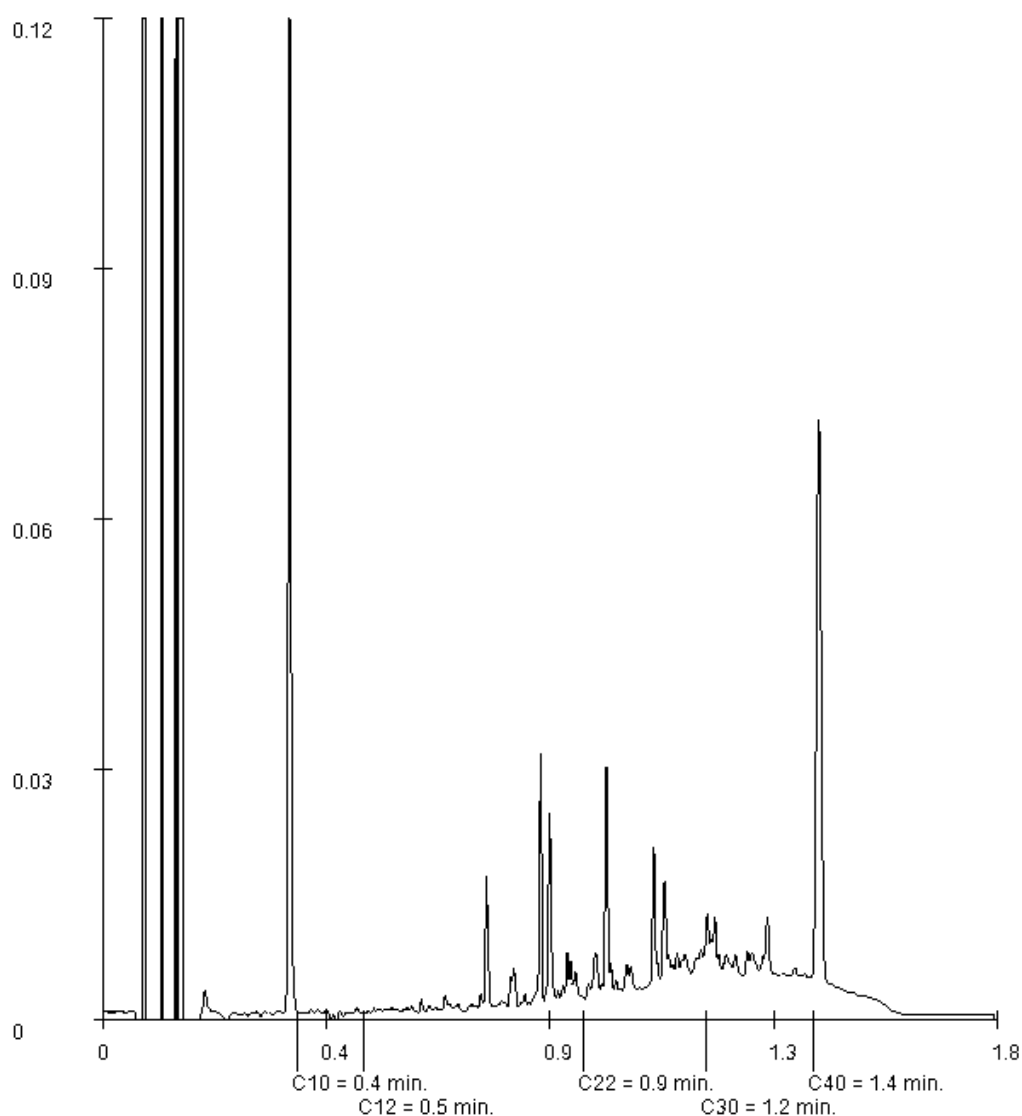
Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM102MM102 502 (20-50) 504 (20-70) 506 (45-95)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13165858 - 1

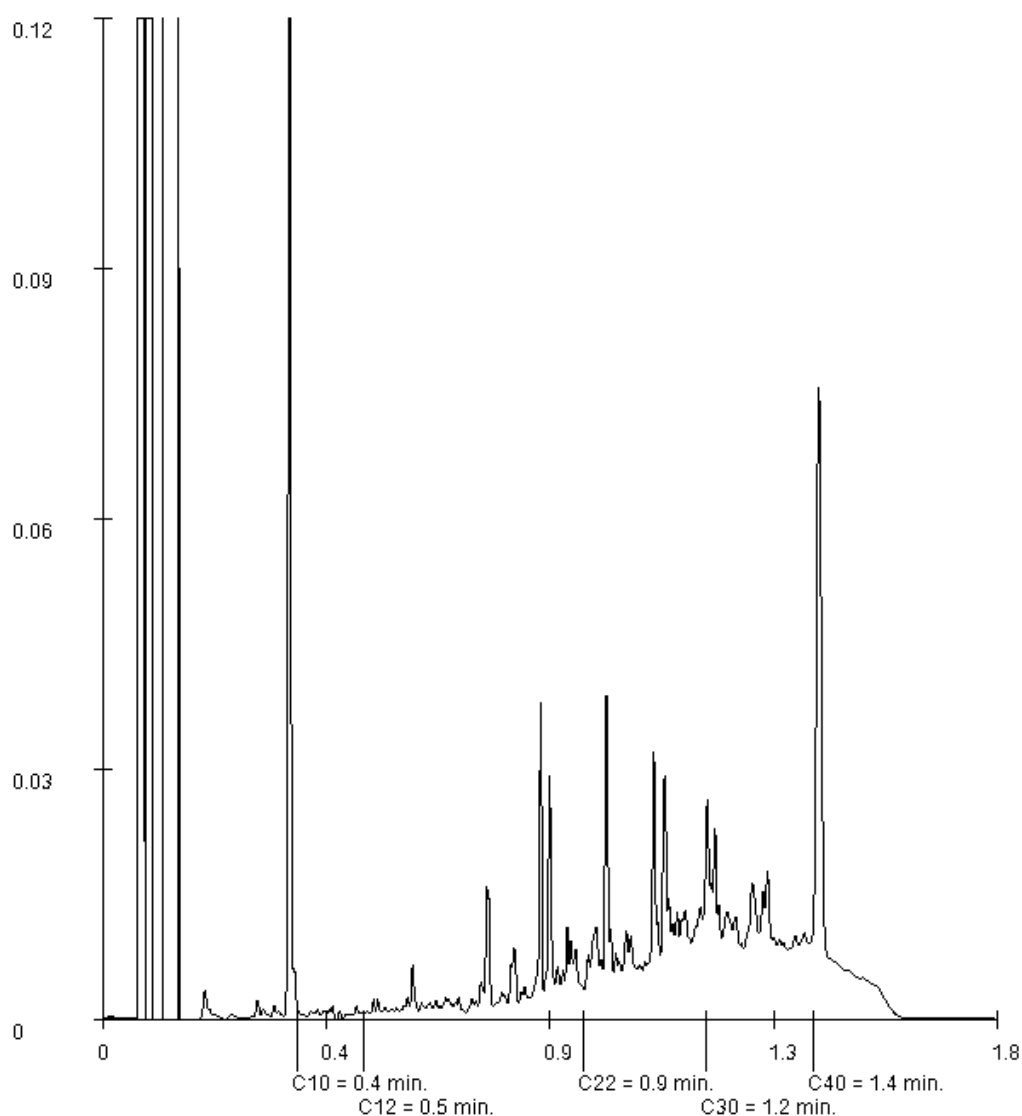
Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM103MM103 503 (30-50) 505 (30-50) 507 (60-80) 509 (37-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13165858 - 1

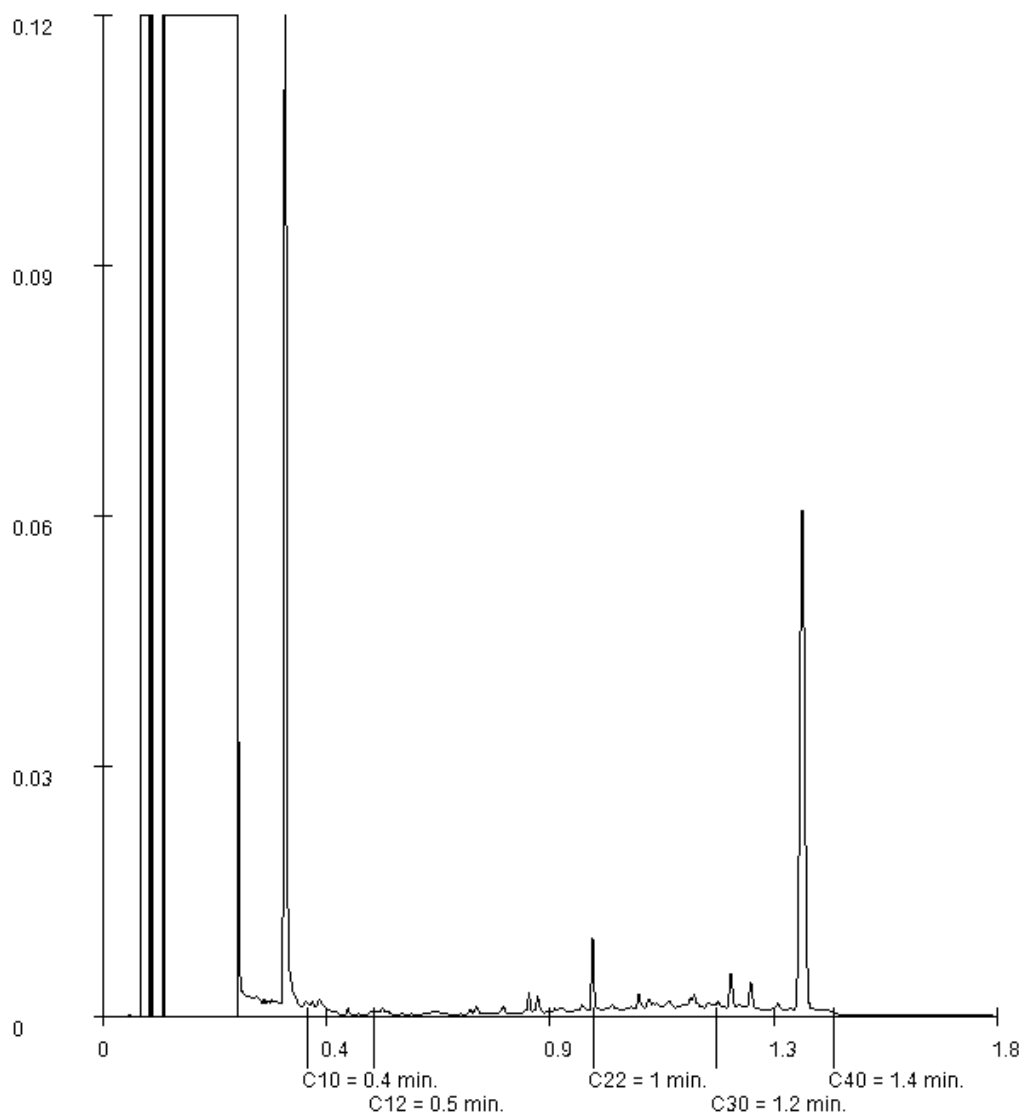
Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM104MM104 511 (0-50) 512 (30-80) 517 (14-50) 518 (12-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

TERRASCAN
Alex van Duijn

Analyserapport

Blad 19 van 24

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13165858 - 1

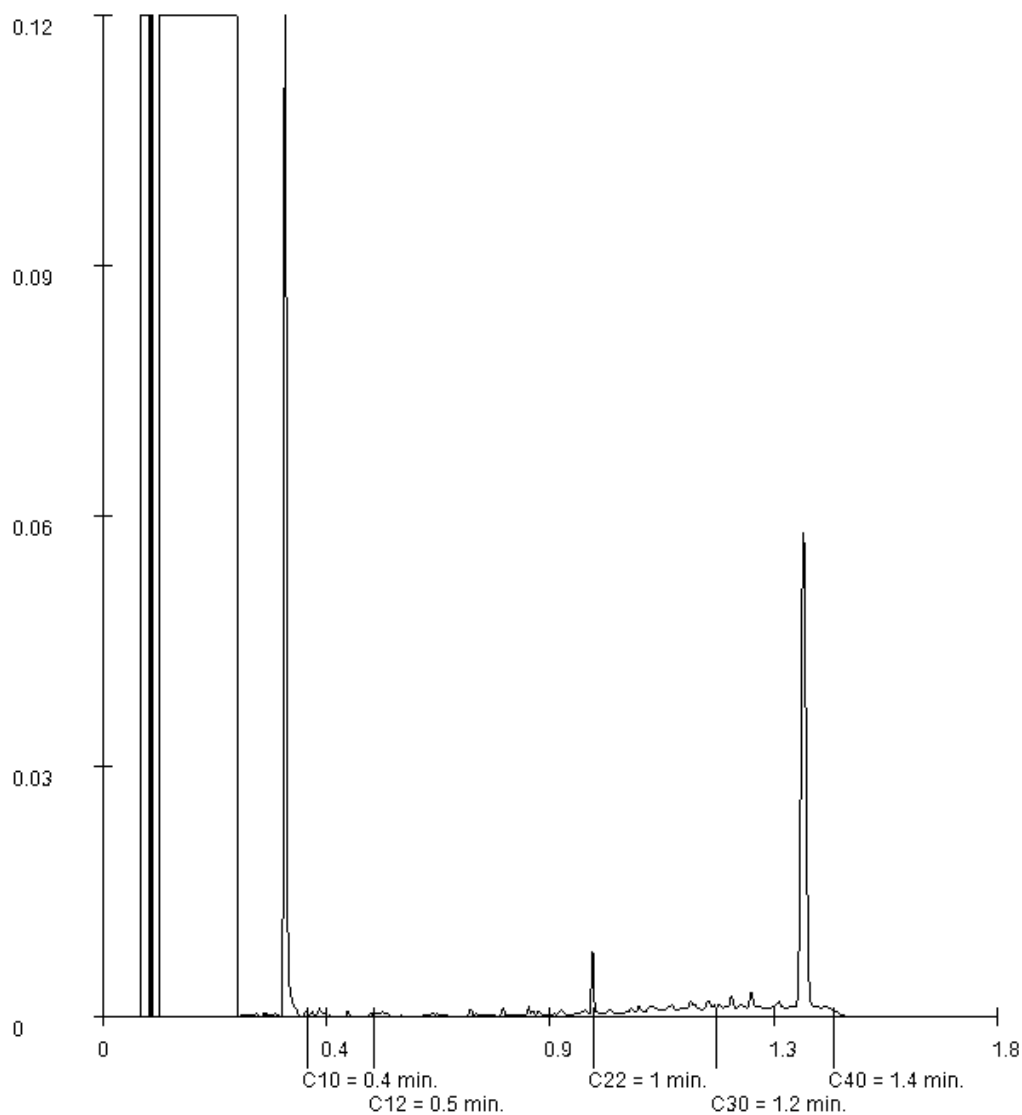
Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM105MM105 514 (8-58) 520 (55-105) 523 (20-60) 525 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

TERRASCAN
Alex van Duijn

Analyserapport

Blad 20 van 24

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13165858 - 1

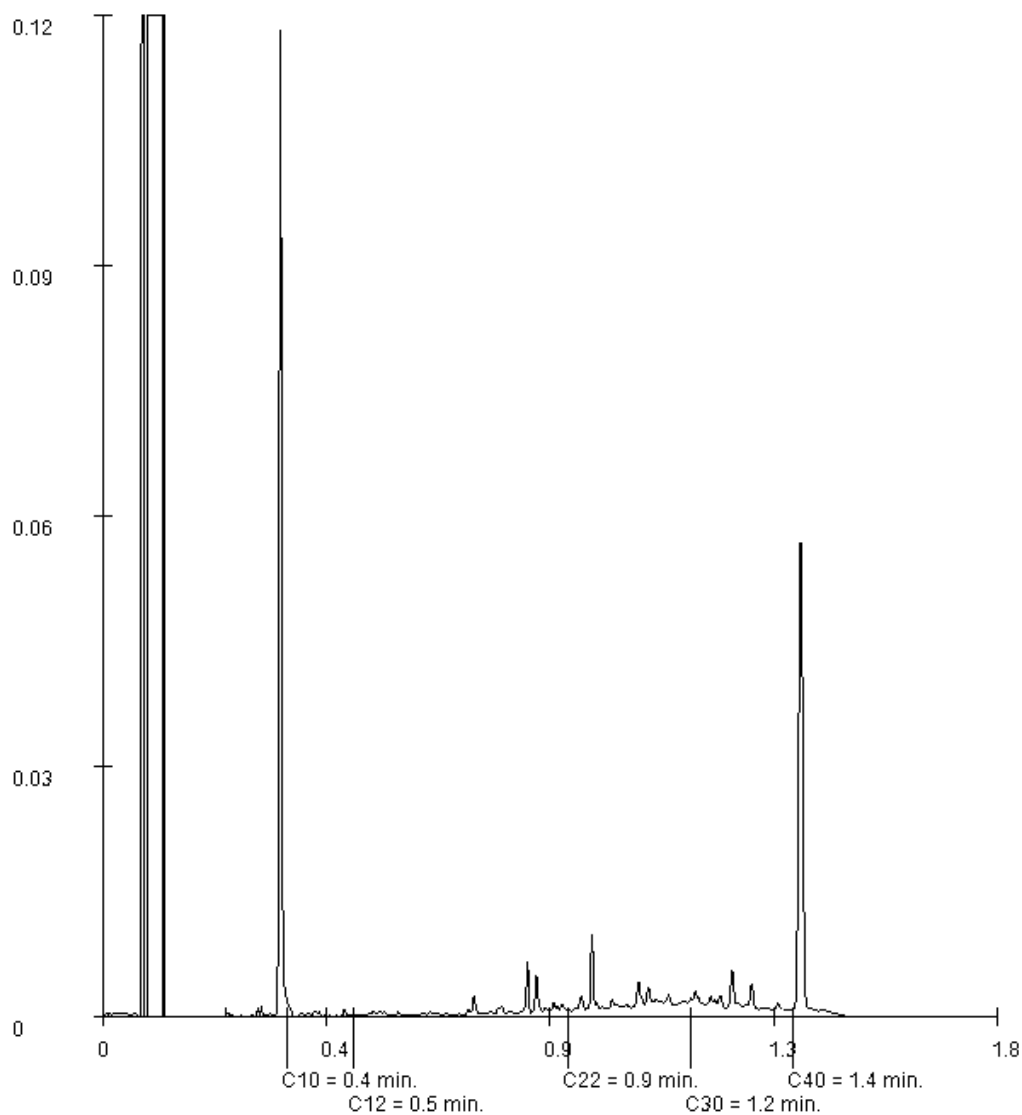
Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM107MM107 531 (40-70) 531 (70-100) 549 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13165858 - 1

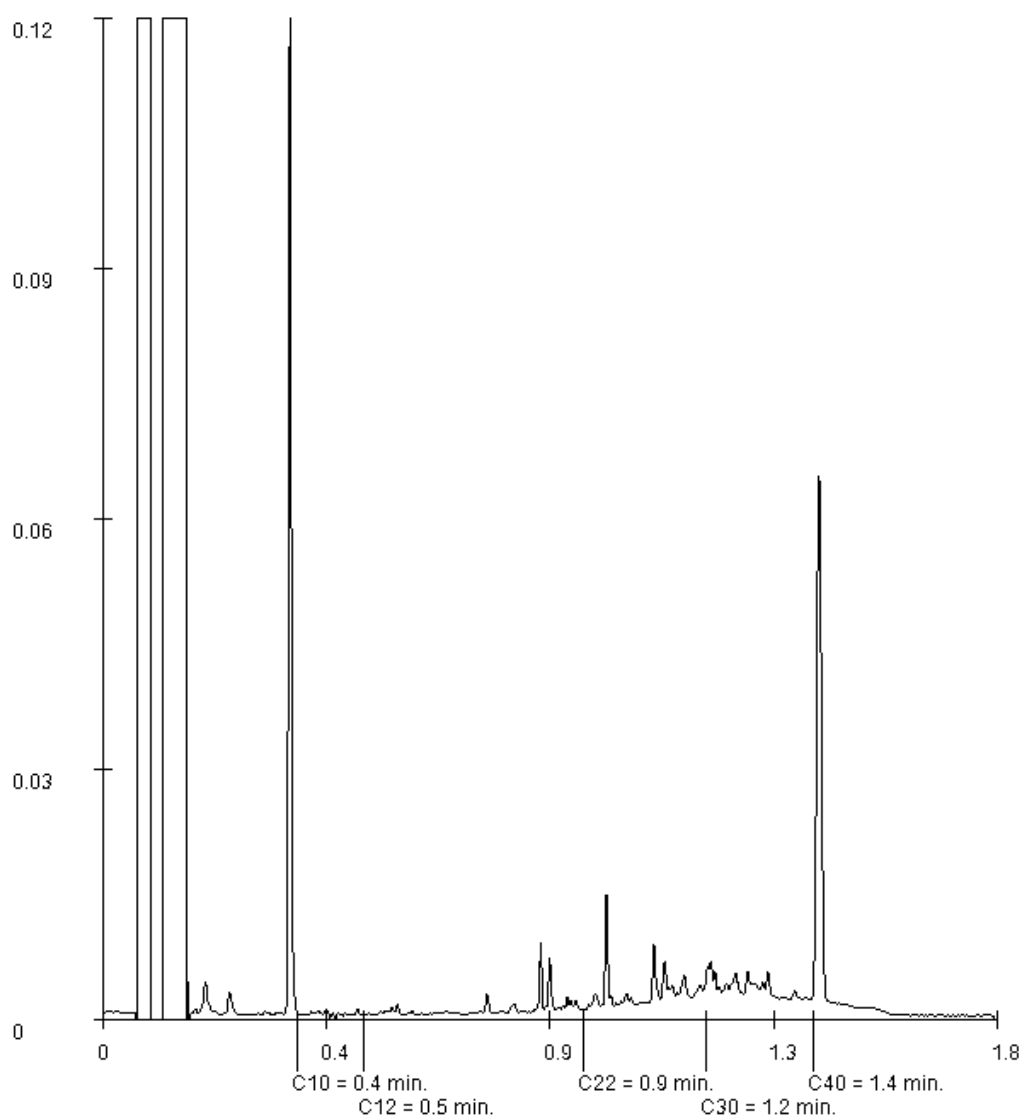
Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM108MM108 538 (0-50) 540 (20-50) 545 (0-50) 547 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13165858 - 1

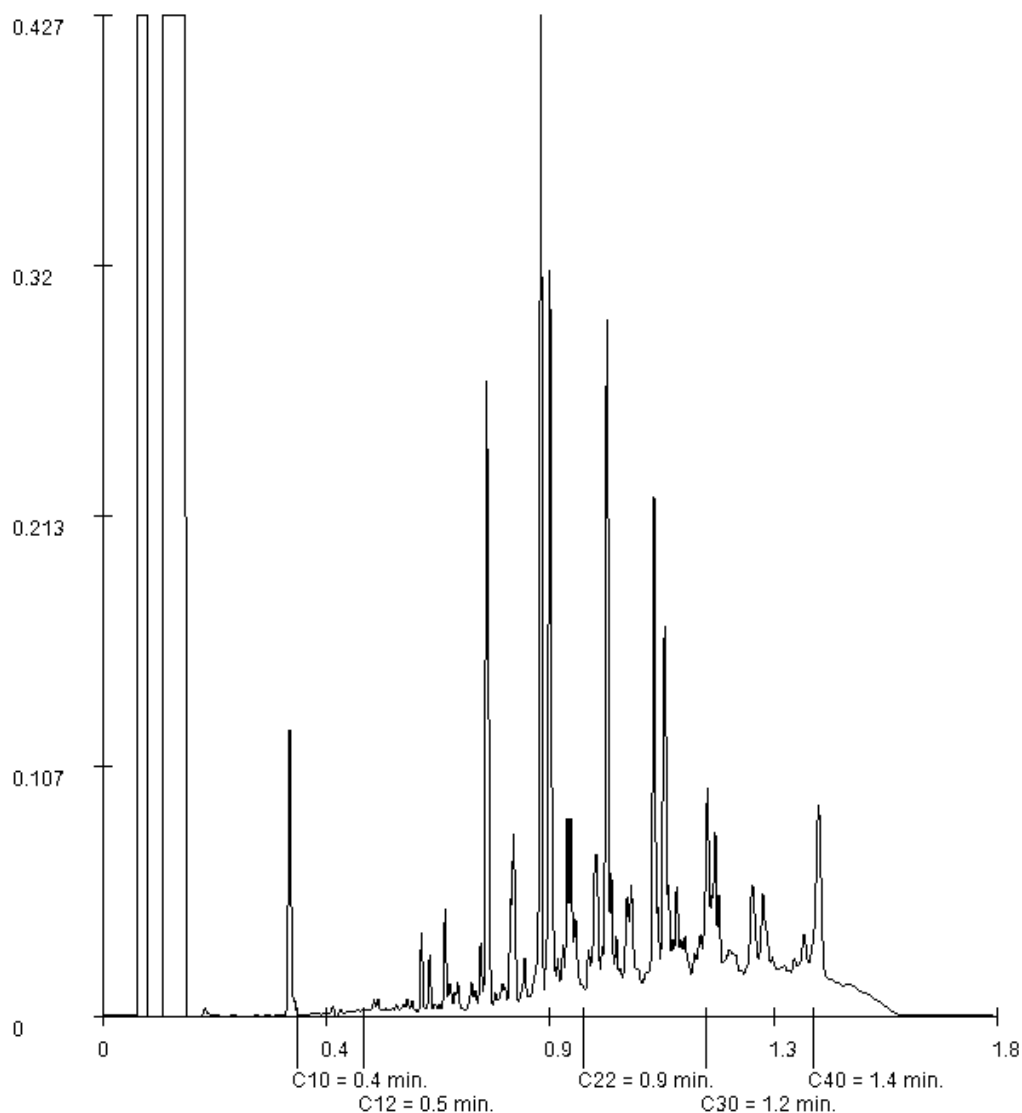
Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen MM202MM202 506 (145-195) 506 (195-235)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13165858 - 1

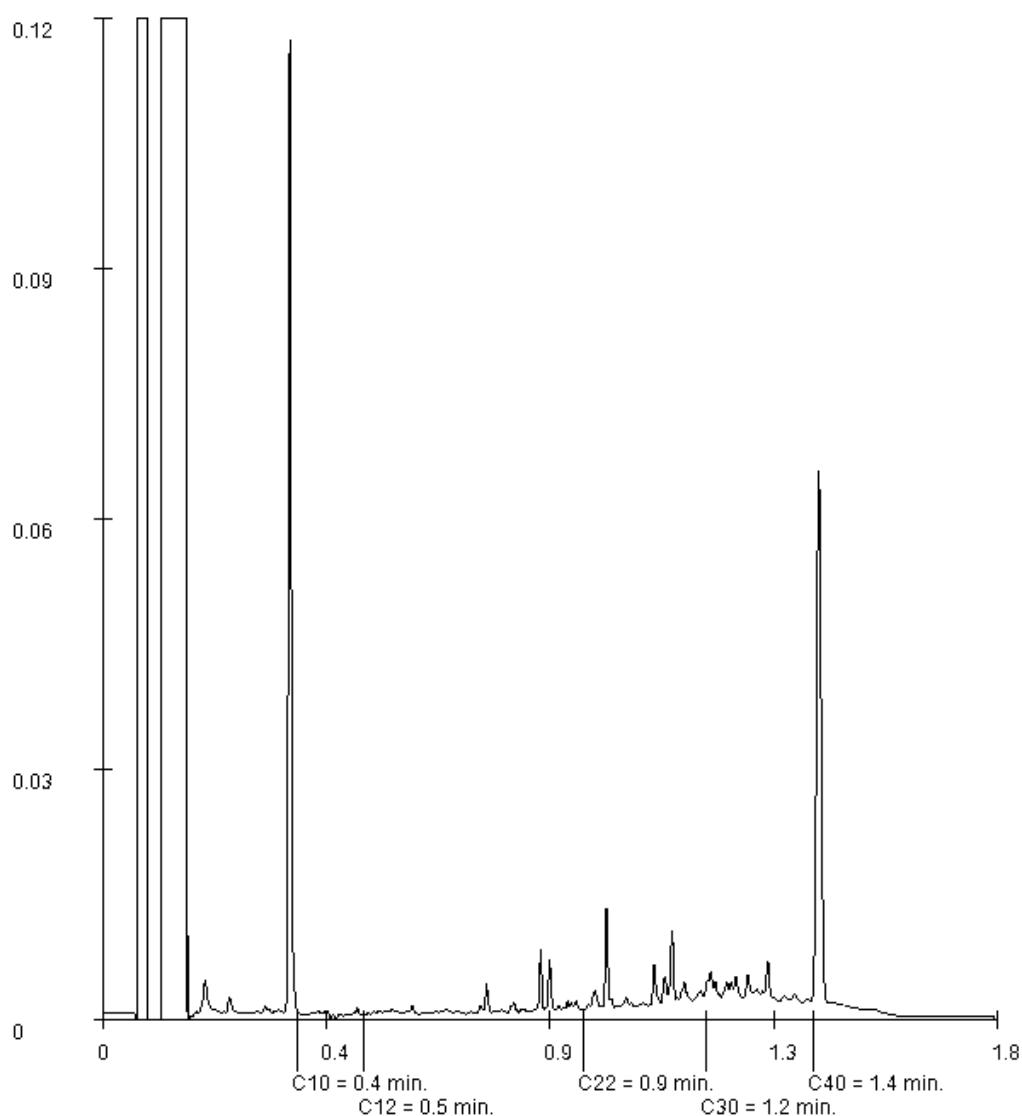
Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen MM203MM203 503 (50-70) 546 (100-120) 548 (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 :

TERRASCAN
Alex van Duijn

Analysrapport

Blad 24 van 24

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13165858 - 1

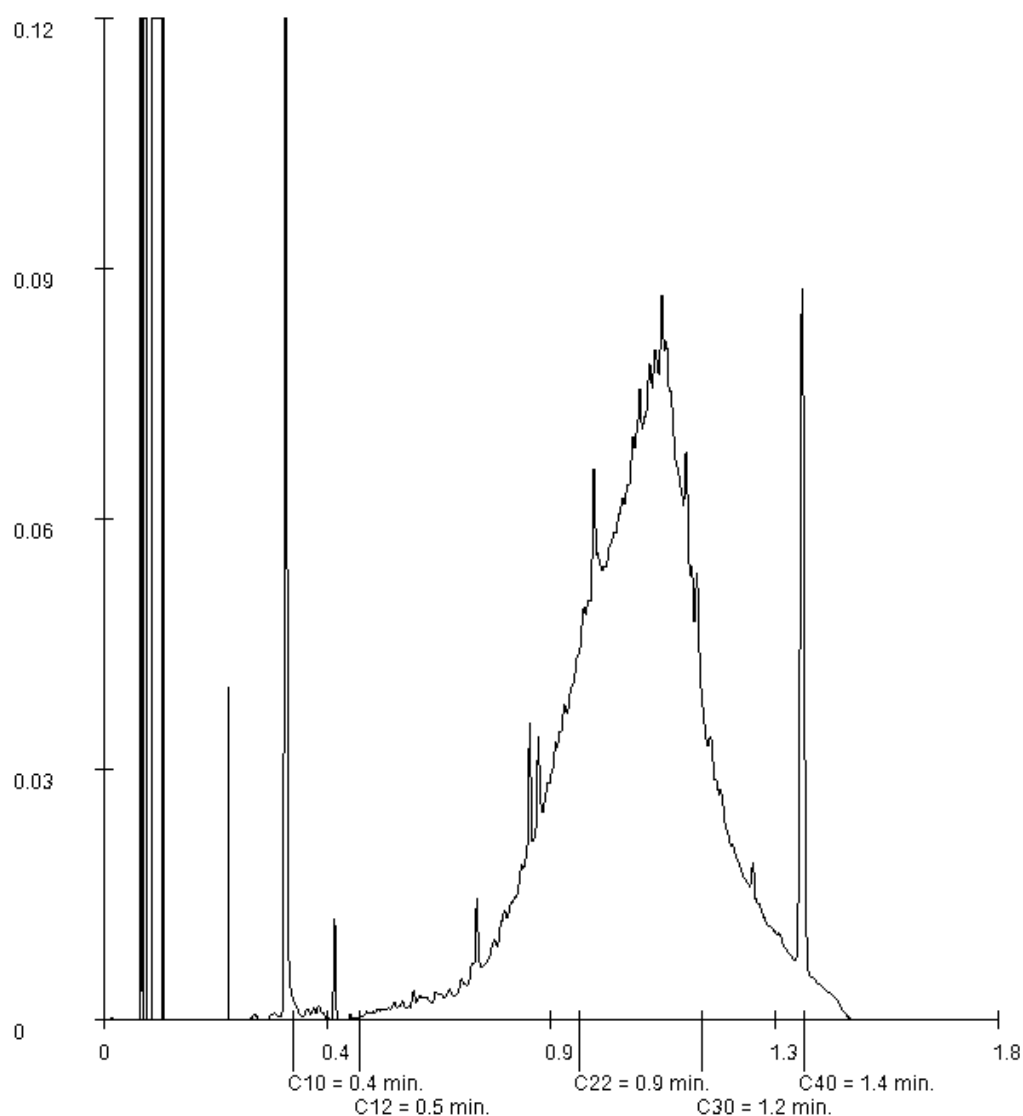
Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Monsternummer: 014
Monster beschrijvingen MM205MM205 522 (75-110)

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 :

TERRASCAN
Alex van Duijn
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Franse Kampweg te Bussum
Uw projectnummer : T.19.10590
SYNLAB rapportnummer : 13177070, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : LF8BF96B

Rotterdam, 17-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10590. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, 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 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13177070 - 1

Orderdatum 10-01-2020
Startdatum 10-01-2020
Rapportagedatum 17-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM109 MM109 528 (20-50) 533 (50-100) 535 (15-65) 536 (20-50)				
002	Grond (AS3000)	MM110 MM110 534 (0-50) 534 (50-80)				
003	Grond (AS3000)	MM111 MM111 542 (25-75) 543 (25-75) 544 (30-60)				
004	Grond (AS3000)	MM206 MM206 528 (100-150) 535 (100-150) 536 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	68.2	90.2	90.6	90.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	1.8	1.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	2.0	3.4
METALEN						
barium	mg/kgds	S	33	65	38	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.40	<0.2	<0.2
chromium	mg/kgds	S	20	10	36	<10
kobalt	mg/kgds	S	3.2	1.5	3.9	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.5	21	11	<5
kwik	mg/kgds	S	0.76	0.13	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	74	100	30	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.9	4.7	19	<3
zink	mg/kgds	S	56	100	75	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.22	0.09	1.7	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.34	0.03	0.47	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	5.6	0.35	4.9	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.9	0.19	2.3	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	2.8	0.16	1.7	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	0.11	1.1	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.9	0.18	2.1	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.6	0.16	1.5	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.5	0.14	1.3	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	20.367 ¹⁾	1.417 ¹⁾	17.1 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.3 ³⁾	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	3.3	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	3.7	<1	<1

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

Paraaf :



TERRASCAN
Alex van Duijn

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13177070 - 1

Orderdatum 10-01-2020
Startdatum 10-01-2020
Rapportagedatum 17-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM109 MM109 528 (20-50) 533 (50-100) 535 (15-65) 536 (20-50)				
002	Grond (AS3000)	MM110 MM110 534 (0-50) 534 (50-80)				
003	Grond (AS3000)	MM111 MM111 542 (25-75) 543 (25-75) 544 (30-60)				
004	Grond (AS3000)	MM206 MM206 528 (100-150) 535 (100-150) 536 (100-150)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	12.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		22 ²⁾	<5	18	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		37 ²⁾	9	19	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		18 ²⁾	14	7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	20	40	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13177070 - 1

Orderdatum 10-01-2020
Startdatum 10-01-2020
Rapportagedatum 17-01-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
 Projectnummer T.19.10590
 Rapportnummer 13177070 - 1

Orderdatum 10-01-2020
 Startdatum 10-01-2020
 Rapportagedatum 17-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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
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
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	Y7690815	07-01-2020	07-01-2020	ALC201
001	Y7690410	07-01-2020	07-01-2020	ALC201

Paraaf :

TERRASCAN
Alex van Duijn

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13177070 - 1

Orderdatum 10-01-2020
Startdatum 10-01-2020
Rapportagedatum 17-01-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7690234	07-01-2020	07-01-2020	ALC201
001	Y7689939	09-01-2020	07-01-2020	ALC201
002	Y7690206	07-01-2020	07-01-2020	ALC201
002	Y7690205	07-01-2020	07-01-2020	ALC201
003	Y7690412	07-01-2020	07-01-2020	ALC201
003	Y7690800	07-01-2020	07-01-2020	ALC201
003	Y7690421	07-01-2020	07-01-2020	ALC201
004	Y7690813	07-01-2020	07-01-2020	ALC201
004	Y7690807	07-01-2020	07-01-2020	ALC201
004	Y7690210	07-01-2020	07-01-2020	ALC201

Paraaf :



TERRASCAN
Alex van Duijn

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13177070 - 1

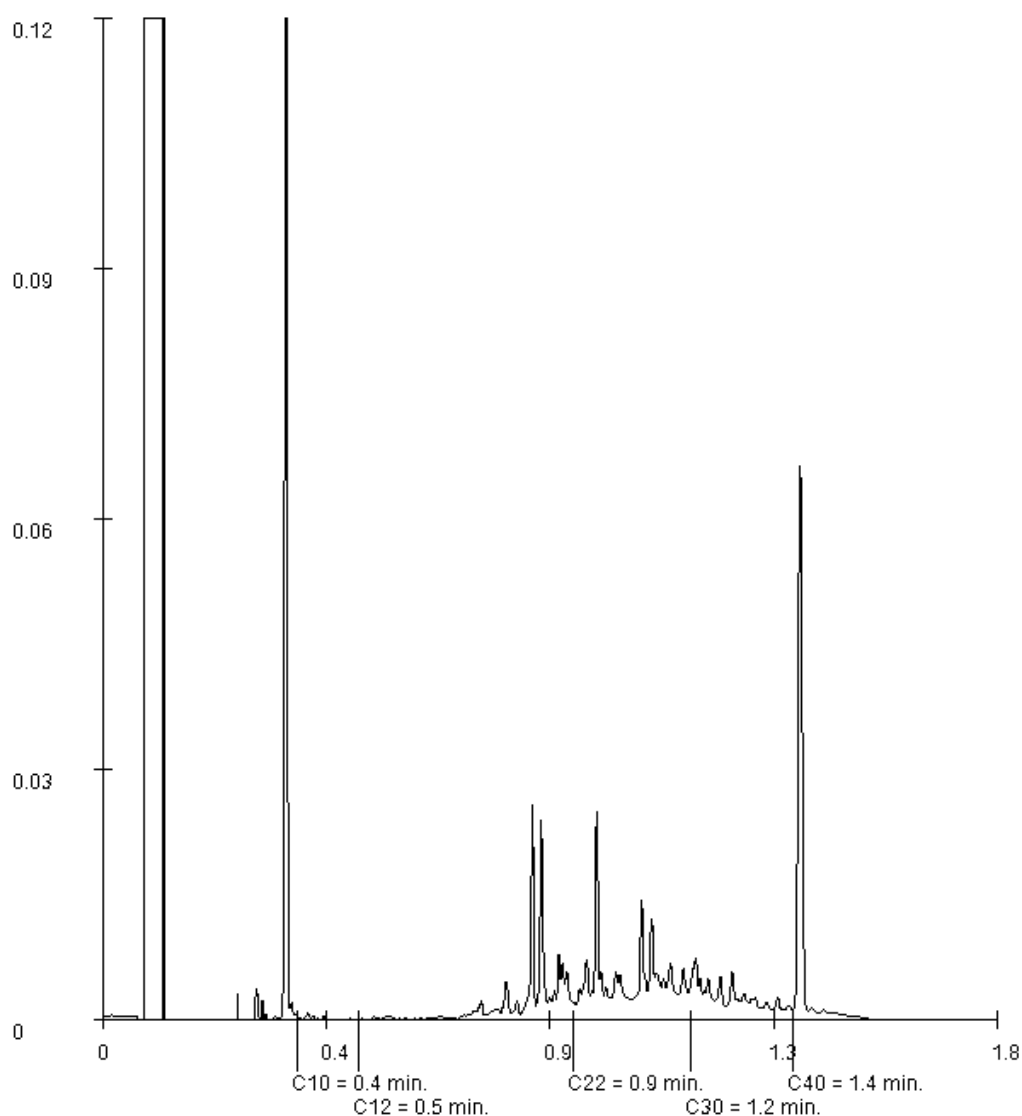
Orderdatum 10-01-2020
Startdatum 10-01-2020
Rapportagedatum 17-01-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM109MM109 528 (20-50) 533 (50-100) 535 (15-65) 536 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

TERRASCAN
Alex van Duijn

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13177070 - 1

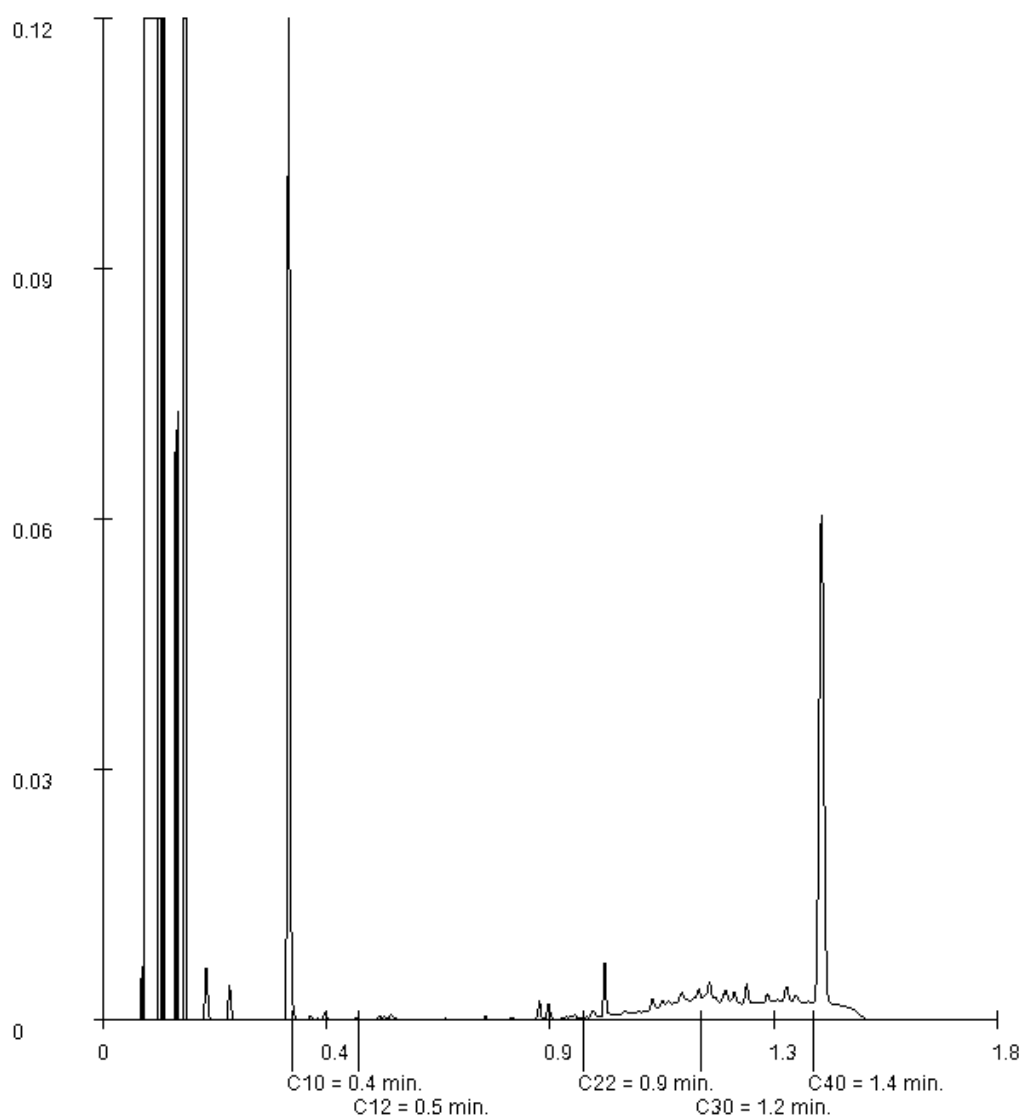
Orderdatum 10-01-2020
Startdatum 10-01-2020
Rapportagedatum 17-01-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM110MM110 534 (0-50) 534 (50-80)

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 :

TERRASCAN
Alex van Duijn

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13177070 - 1

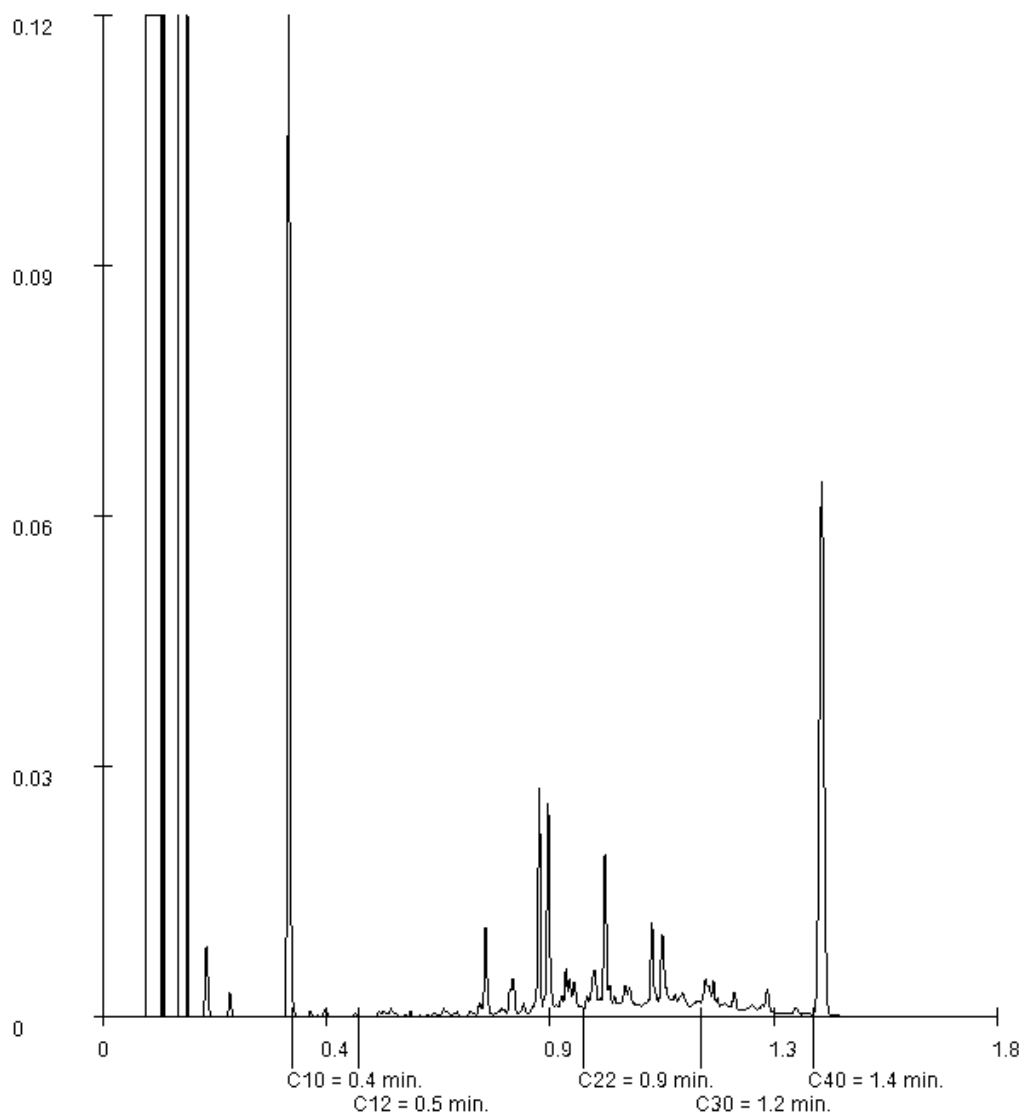
Orderdatum 10-01-2020
Startdatum 10-01-2020
Rapportagedatum 17-01-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM111MM111 542 (25-75) 543 (25-75) 544 (30-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

TERRASCAN
Alex van Duijn
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Franse Kampweg te Bussum
Uw projectnummer : T.19.10590
SYNLAB rapportnummer : 13172013, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : H8I5CCAD

Rotterdam, 06-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10590. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TERRASCAN
Alex van Duijn

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13172013 - 1

Orderdatum 24-12-2019
Startdatum 24-12-2019
Rapportagedatum 06-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	502 (20-50) 502 (20-50) 502 (20-50)					
002	Grond (AS3000)	503 (30-50) 503 (30-50) 503 (30-50)					
003	Grond (AS3000)	504 (20-70) 504 (20-70) 504 (20-70)					
004	Grond (AS3000)	505 (30-50) 505 (30-50) 505 (30-50)					
005	Grond (AS3000)	506 (45-95) 506 (45-95) 506 (45-95)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.8	92.0	86.6	83.5	93.1
gewicht artefacten	g	S	20	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
barium	mg/kgds	S	520	56	58	75	59
zink	mg/kgds	S	940	120	45	270	320
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0.31 ¹⁾		0.03 ³⁾	
fenantreen	mg/kgds	S		0.83 ¹⁾		1.2 ³⁾	
antraceen	mg/kgds	S		0.12 ¹⁾		0.33 ³⁾	
fluoranteen	mg/kgds	S		1.4 ¹⁾		2.3 ³⁾	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		1.2 ¹⁾		2.6 ³⁾	
chryseen	mg/kgds	S		0.74 ¹⁾		2.0 ³⁾	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.55 ¹⁾		1.6 ³⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.80 ¹⁾		3.0 ³⁾	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.59 ¹⁾		2.5 ³⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.52 ¹⁾		2.7 ³⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		7.06 ^{1) 2)}		18.26 ^{3) 2)}	

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

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13172013 - 1

Orderdatum 24-12-2019
Startdatum 24-12-2019
Rapportagedatum 06-01-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 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 periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13172013 - 1

Orderdatum 24-12-2019
Startdatum 24-12-2019
Rapportagedatum 06-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	507 (60-80)	507 (60-80)	507 (60-80)
007	Grond (AS3000)	509 (37-80)	509 (37-80)	509 (37-80)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	87.2	85.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	22
zink	mg/kgds	S	52	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ^{4) 3)}	0.01 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.79 ³⁾	0.25 ³⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.35 ³⁾	0.07 ³⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	2.6 ³⁾	0.34 ³⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.7 ³⁾	0.23 ³⁾
chryseen	mg/kgds	S	1.2 ³⁾	0.14 ³⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.4 ³⁾	0.08 ³⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.0 ³⁾	0.14 ³⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	4.0 ³⁾	0.10 ³⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.2 ³⁾	0.09 ³⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	18.26 ^{3) 2)}	1.45 ^{3) 2)}

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

Paraaf :

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13172013 - 1

Orderdatum 24-12-2019
Startdatum 24-12-2019
Rapportagedatum 06-01-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 4 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



TERRASCAN
Alex van Duijn

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13172013 - 1

Orderdatum 24-12-2019
Startdatum 24-12-2019
Rapportagedatum 06-01-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7690675	09-12-2019	09-12-2019	ALC201
002	Y7690481	09-12-2019	09-12-2019	ALC201
003	Y7690824	09-12-2019	09-12-2019	ALC201
004	Y7690777	12-12-2019	12-12-2019	ALC201
005	Y7759579	11-12-2019	11-12-2019	ALC201
006	Y7759588	11-12-2019	11-12-2019	ALC201
007	Y7759535	11-12-2019	11-12-2019	ALC201

Paraaf :



TERRASCAN
Alex van Duijn
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Franse Kampweg te Bussum
Uw projectnummer : T.19.10590
SYNLAB rapportnummer : 13176950, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : L92H1ABM

Rotterdam, 17-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10590. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
 Projectnummer T.19.10590
 Rapportnummer 13176950 - 1

Orderdatum 10-01-2020
 Startdatum 10-01-2020
 Rapportagedatum 17-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	506-1-1 506-1-1 506 (135-235)
002	Grondwater (AS3000)	518-1-1 518-1-1 518 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	526-1-1 526-1-1 526 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	539-1-1 539-1-1 539 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	21	<15	<15	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
chromium	µg/l	S	1.7	1.2	4.3	1.7
kobalt	µg/l	S	2.0	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	8.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	13	<2.0
molybdeen	µg/l	S	9.2	<2	2.3	<2
nikkel	µg/l	S	8.5	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	8.5	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13176950 - 1

Orderdatum 10-01-2020
Startdatum 10-01-2020
Rapportagedatum 17-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	506-1-1 506-1-1 506 (135-235)				
002	Grondwater (AS3000)	518-1-1 518-1-1 518 (150-250)				
003	Grondwater (AS3000)	526-1-1 526-1-1 526 (150-250)				
004	Grondwater (AS3000)	539-1-1 539-1-1 539 (150-250)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		95	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	110	<50	<50	<50
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN						
PFAS			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13176950 - 1

Orderdatum 10-01-2020
Startdatum 10-01-2020
Rapportagedatum 17-01-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



TERRASCAN
Alex van Duijn

Analysrapport

Blad 5 van 13

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13176950 - 1

Orderdatum 10-01-2020
Startdatum 10-01-2020
Rapportagedatum 17-01-2020

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

Paraaf :



TERRASCAN
Alex van Duijn

Analysrapport

Blad 6 van 13

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13176950 - 1

Orderdatum 10-01-2020
Startdatum 10-01-2020
Rapportagedatum 17-01-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6690349	08-01-2020	08-01-2020	ALC236
001	B1905533	08-01-2020	08-01-2020	ALC204
002	B1905509	08-01-2020	08-01-2020	ALC204
002	B6047867	08-01-2020	08-01-2020	ALC207
002	G6729081	08-01-2020	08-01-2020	ALC236
003	B1905539	08-01-2020	08-01-2020	ALC204
003	B5903406	08-01-2020	08-01-2020	ALC207
003	G6729082	08-01-2020	08-01-2020	ALC236
004	B5498531	08-01-2020	08-01-2020	ALC207
004	G6729079	08-01-2020	08-01-2020	ALC236
004	B1892011	08-01-2020	08-01-2020	ALC204

Paraaf :



TERRASCAN
Alex van Duijn

Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13176950 - 1

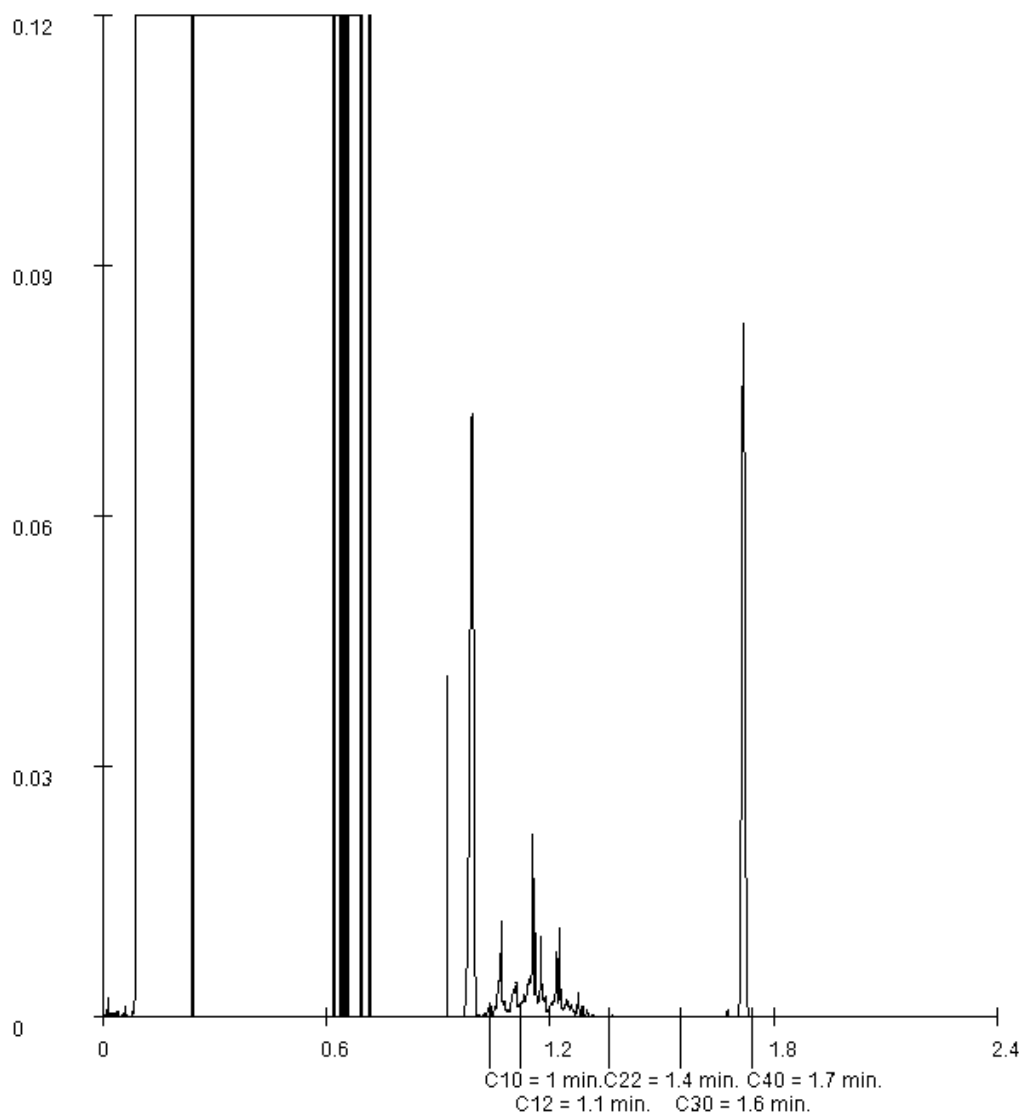
Orderdatum 10-01-2020
Startdatum 10-01-2020
Rapportagedatum 17-01-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 506-1-1506-1-1 506 (135-235)

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 :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20013349

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-01-14
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival : 7 °C

Sample name : (13176950-002) 518-1-1 518-1-1 518 (150-250)
Sampling date : 2020-01-08
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P96235
Label-id @mis : 89322585

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	12	± 3.6	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	0.36	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoicsulpho. PFHxS	1.3	± 0.39	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	13	± 3.9	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	4.7	± 1.4	ng/l
Calculated	PFOS, total	18	± 5.4	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	63	± 19	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	37	± 11	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	32	± 9.6	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	45	± 14	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	1.4	± 0.42	ng/l
Calculated	PFOA, total	46	± 14	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	23	± 6.9	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	3.8	± 1.1	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	3.2	± 0.96	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	7H-Dodecafl.hept.acid HPFHpA	< 0.3	± 0.30	ng/l

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Accred. nr 1006
Provnings
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20013349

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-01-14
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival : 7 °C

Sample name : (13176950-002) 518-1-1 518-1-1 518 (150-250)
Sampling date : 2020-01-08
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P96235
Label-id @mis : 89322585

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	H4-PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
Calculated	Sum 11 PFAS	240		ng/l

H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic acid. Sum 11 PFAS consists of the 11 compounds that, according to the Swedish National Food Agency, are to be analyzed in drinking water.

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-17

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 5076 9716 9582 6061

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20013350

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-01-14
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival : 7 °C

Sample name : (13176950-003) 526-1-1 526-1-1 526 (150-250)
Sampling date : 2020-01-08
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P96235
Label-id @mis : 89322586

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	1.1	± 0.33	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoicsulpho. PFHxS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	7.4	± 2.2	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	3.1	± 0.93	ng/l
Calculated	PFOS, total	11	± 3.3	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	6.5	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	4.5	± 1.4	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	4.8	± 1.4	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	2.8	± 0.84	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	< 0.3	± 0.30	ng/l
Calculated	PFOA, total	2.8	± 0.84	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	6.5	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	9.2	± 2.8	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorocta. sulp. amid, PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	7H-Dodecafl. hept. acid HPFHpA	< 0.3	± 0.30	ng/l

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provnings
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20013350
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Groundwater
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-01-14
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival : 7 °C

Sample name : (13176950-003) 526-1-1 526-1-1 526 (150-250)
Sampling date : 2020-01-08
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P96235
Label-id @mis : 89322586

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	H4-PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
Calculated	Sum 11 PFAS	46		ng/l

H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic acid. Sum 11 PFAS consists of the 11 compounds that, according to the Swedish National Food Agency, are to be analyzed in drinking water.

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-17

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4974 9168 9286 6365

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20013351

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-01-14
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival : 7 °C

Sample name : (13176950-004) 539-1-1 539-1-1 539 (150-250)
Sampling date : 2020-01-08
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P96235
Label-id @mis : 89322587

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	6.2	± 1.9	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoicsulpho. PFHxS	0.64	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	15	± 4.5	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	9.4	± 2.8	ng/l
Calculated	PFOS, total	24	± 7.2	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	1.2	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	1.2	± 0.36	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.80	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	6.5	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	0.38	± 0.30	ng/l
Calculated	PFOA, total	6.9	± 2.1	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	4.1	± 1.2	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorocta. sulp. amid, PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	7H-Dodecafl. hept. acid HPFHpA	< 0.3	± 0.30	ng/l

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provnings
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20013351

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-01-14
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival : 7 °C

Sample name : (13176950-004) 539-1-1 539-1-1 539 (150-250)
Sampling date : 2020-01-08
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P96235
Label-id @mis : 89322587

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	H4-PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
Calculated	Sum 11 PFAS	45		ng/l

H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic acid. Sum 11 PFAS consists of the 11 compounds that, according to the Swedish National Food Agency, are to be analyzed in drinking water.

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-17

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4877 9162 9488 6564

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

TERRASCAN
Alex van Duijn
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Franse Kampweg te Bussum
Uw projectnummer : T.19.10590
SYNLAB rapportnummer : 13188924, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : K39W7T3Q

Rotterdam, 06-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10590. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
 Projectnummer T.19.10590
 Rapportnummer 13188924 - 1

Orderdatum 30-01-2020
 Startdatum 30-01-2020
 Rapportagedatum 06-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	535-1-1 535-1-1 535 (150-250)

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

METALEN

barium	µg/l	S	61
cadmium	µg/l	S	0.22
chromium	µg/l	S	12
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	9.7
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	8.6
molybdeen	µg/l	S	3.5
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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Paraaf :



TERRASCAN
Alex van Duijn

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13188924 - 1

Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 06-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	535-1-1 535-1-1 535 (150-250)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13188924 - 1

Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 06-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
 Projectnummer T.19.10590
 Rapportnummer 13188924 - 1

Orderdatum 30-01-2020
 Startdatum 30-01-2020
 Rapportagedatum 06-02-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6729051	29-01-2020	29-01-2020	ALC236

Paraaf :

TERRASCAN
Alex van Duijn

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13188924 - 1

Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 06-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1902932	29-01-2020	29-01-2020	ALC204

Paraaf :



TERRASCAN
Alex van Duijn
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Franse Kampweg te Bussum
Uw projectnummer : T.19.10590
SYNLAB rapportnummer : 13184367, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : BANZ1BFM

Rotterdam, 29-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10590. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
 Projectnummer T.19.10590
 Rapportnummer 13184367 - 1

Orderdatum 23-01-2020
 Startdatum 23-01-2020
 Rapportagedatum 29-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM207 MM207 518 (100-150) 518 (150-200)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	81.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5 ¹⁾
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>			
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		<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 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
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 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
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13184367 - 1

Orderdatum 23-01-2020
Startdatum 23-01-2020
Rapportagedatum 29-01-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13184367 - 1

Orderdatum 23-01-2020
Startdatum 23-01-2020
Rapportagedatum 29-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
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
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
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7759529	11-12-2019	11-12-2019	ALC201
001	Y7759540	11-12-2019	11-12-2019	ALC201

Paraaf :



TERRASCAN
Alex van Duijn
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Franse Kampweg te Bussum
Uw projectnummer : T.19.10590
SYNLAB rapportnummer : 13197469, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 169E3889

Rotterdam, 19-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10590. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13197469 - 1

Orderdatum 12-02-2020
Startdatum 12-02-2020
Rapportagedatum 19-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	407 (100-200)	407 (100-200)	407 (100-150)	407 (150-200)
Analyse	Eenheid	Q	001		
droge stof	gew.-%	S	81.8		
gewicht artefacten	g	S	<1		
aard van de artefacten	-	S	geen		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5		
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		<0.1		
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		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ¹⁾		
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		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		

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

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13197469 - 1

Orderdatum 12-02-2020
Startdatum 12-02-2020
Rapportagedatum 19-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13197469 - 1

Orderdatum 12-02-2020
Startdatum 12-02-2020
Rapportagedatum 19-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPa (perfluoropentaanzuur)	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
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	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
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7690444	16-01-2020	16-01-2020	ALC201
001	Y7690438	16-01-2020	16-01-2020	ALC201

Paraaf :



TERRASCAN
Alex van Duijn
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Franse Kampweg
Uw projectnummer : T.19.10590
SYNLAB rapportnummer : 13160115, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1T52UMSH

Rotterdam, 06-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10590. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TERRASCAN
Alex van Duijn

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Franse Kampweg
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13160115 - 1

Orderdatum 05-12-2019
Startdatum 05-12-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB01

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.33
in behandeling genomen gewicht	kg		12.33
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11334
droge stof	gew.-%		91.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.5
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.46
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	2.1
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	5.0
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		3.1
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		0.46
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	2.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.5311
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.4625

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

Paraaf :



TERRASCAN
Alex van Duijn

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Franse Kampweg
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13160115 - 1

Orderdatum 05-12-2019
Startdatum 05-12-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
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	E1809237	05-12-2019	05-12-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13160115-001

Datum analyse: 06-12-2019

Projectnummer: T1910590

Projectnaam: T.19.10590

Monsteromschrijving: ASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.5	2.1	5.0
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	3.1	1.8	4.4
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.46	0.31	0.62
gemeten totaal asbestconcentratie	3.5	2.1	5.0
berekende bepalingsgrens	2.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.5311	2.0618	5.0004
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.4625		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11334	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11334	g	
totaal gewicht voor drogen	12330	g	
droge stof	91.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Onderlaag vloerzeil	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1645	100	X						Asbestboard	1	0.9937	3.069		1.753	4.384	
4-8	864	100	X						Onderlaag vloerzeil	1	0.0233		0.463	0.308	0.617	
2-4	475	100														
1-2	405	24.0														1.3
0.5-1	687	7.8														0.9
<0.5	7260															

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.

TERRASCAN
Alex van Duijn
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Franse Kampweg
Uw projectnummer : T.19.10590
SYNLAB rapportnummer : 13177102, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FZ969PNS

Rotterdam, 28-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10590. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Franse Kampweg
 Projectnummer T.19.10590
 Rapportnummer 13177102 - 1

Orderdatum 10-01-2020
 Startdatum 10-01-2020
 Rapportagedatum 28-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB02
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB03
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB04
004	Asbestverdachte grond AS3000	ASB05
005	Asbestverdachte grond AS3000	ASB06

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		12.10	11.86	12.12	12.52	12.22
in behandeling genomen gewicht	kg		12.10	11.86	12.12	12.52	12.22
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11124	11332	10237	11130	11403
droge stof	gew.-%		91.9	95.6	84.5	88.9	93.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	0.35	580
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	570
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	0.28	380
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	0.42	780
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	0.35	6.5
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	570
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.29	0.96	1.5	1.2	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	0.3515	5699.0337
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	5692.5551

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

Paraaf :

Projectnaam Franse Kampweg
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13177102 - 1

Orderdatum 10-01-2020
Startdatum 10-01-2020
Rapportagedatum 28-01-2020

Monster beschrijvingen

005 * Omdat er in het monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13177102 - 1

Orderdatum 10-01-2020
Startdatum 10-01-2020
Rapportagedatum 28-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	ASB07
007	Asbestverdachte grond AS3000	ASB08

Analyse	Eenheid	Q	006	007
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		12.40	12.68
in behandeling genomen gewicht	kg		12.40	12.68
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10454	11899
droge stof	gew.-%		84.3	93.8
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.0	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	2.0	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	1.4	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	2.7	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		0.7	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		1.3	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.87	0.86
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	14.0242	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	14.0242	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13177102 - 1

Orderdatum 10-01-2020
Startdatum 10-01-2020
Rapportagedatum 28-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	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 bepalingsgrenzen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1809183	16-12-2019	16-12-2019	ALC291
002	E1838114	07-01-2020	07-01-2020	ALC291
003	E1838110	08-01-2020	08-01-2020	ALC291
004	E1838128	10-01-2020	16-12-2019	ALC291
005	E1838129	10-01-2020	16-12-2019	ALC291
006	E1838121	07-01-2020	10-01-2020	ALC291
007	E1838115	07-01-2020	07-01-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13177102-001

Datum analyse: 21-01-2020

Projectnummer: T1910590

Projectnaam: T.19.10590

Monsteromschrijving: ASB02

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	0.29		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11124	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11124	g	
totaal gewicht voor drogen	12100	g	
droge stof	91.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	207	100														
4-8	95	100														
2-4	55	100														
1-2	104	53.0														0.2
0.5-1	409	26.8														0.1
<0.5	10255															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13177102-002

Datum analyse: 21-01-2020

Projectnummer: T1910590

Projectnaam: T.19.10590

Monsteromschrijving: ASB03

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	0.96		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11332	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11332	g	
totaal gewicht voor drogen	11860	g	
droge stof	95.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	218	100														
4-8	89	100														
2-4	95	100														
1-2	141	29.0														0.5
0.5-1	494	7.7														0.5
<0.5	10295															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13177102-003

Datum analyse: 20-01-2020

Projectnummer: T1910590

Projectnaam: T.19.10590

Monsteromschrijving: ASB04

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		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10237	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10237	g	
totaal gewicht voor drogen	12120	g	
droge stof	84.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	302	100														
4-8	269	100														
2-4	192	100														
1-2	229	25.2														0.7
0.5-1	543	5.1														0.8
<0.5	8702															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de 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: 13177102-004

Datum analyse: 20-01-2020

Projectnummer: T1910590

Projectnaam: T.19.10590

Monsteromschrijving: ASB05

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.35	0.28	0.42
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.35	0.28	0.42
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	0.35	0.28	0.42
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.3515	0.2812	0.4218
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11130	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11130	g	
totaal gewicht voor drogen	12520	g	
droge stof	88.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	160	100														
4-8	169	100	X						Plaat	1	0.0313	0.352		0.281	0.422	
2-4	153	100														
1-2	269	25.8														0.6
0.5-1	938	5.9														0.6
<0.5	9440															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13177102-005

Datum analyse: 28-01-2020

Projectnummer: T1910590

Projectnaam: T.19.10590

Monsteromschrijving: ASB06

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	6.5	5.2	7.8
gemeten amfibool-asbestconcentratie	570	370	780
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	6.5	5.2	7.8
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	570	370	780
gemeten totaal asbestconcentratie	580	380	780
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	5699.0337	3750.7531	7776.2856
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	5692.5551		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11403	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11403	g	
totaal gewicht voor drogen	12220	g	
droge stof	93.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundel	niet hechtgebonden	-	60-100	-	-	-	-
Pical	niet hechtgebonden	-	15-30	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	411	100	X						Pical	22	11.1005		219.031	146.021	292.042	
4-8	410	100	X						Plaat	3	0.591	6.479		5.183	7.774	
4-8	410	100	X						Bundel	18	0.6117		42.915	32.186	53.644	
4-8	410	100	X						Pical	47	7.6594		151.133	100.755	201.510	
2-4	255	100	X						Bundel	8	0.007		0.491	0.368	0.614	
2-4	255	100	X						Pical	71	4.4341		87.492	58.328	116.656	
1-2	265	28.4	X						Bundel	12	0.0012		0.297	0.146	0.570	
1-2	265	28.4	X						Pical	55	0.9184		63.916	35.080	103.640	
0.5-1	699	5.1	X						Bundel	7	0.0007		0.963	0.312	2.415	
0.5-1	699	5.1	X						Pical	27	0.0078		3.018	1.361	5.761	
<0.5	9361															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	5
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13177102-006

Datum analyse: 21-01-2020

Projectnummer: T1910590

Projectnaam: T.19.10590

Monsteromschrijving: ASB07

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.7	0.47	0.94
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.3	0.89	1.8
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.0	1.4	2.7
gemeten totaal asbestconcentratie	2.0	1.4	2.7
berekende bepalingsgrens	0.87		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	14.0242	9.3495	18.699
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	14.0242		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10454	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10454	g	
totaal gewicht voor drogen	12400	g	
droge stof	84.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Onderlaag vloerzeil	niet hechtgebonden	30-60	-	-	-	-	-
Pical	niet hechtgebonden	-	15-30	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	212	100														
4-8	170	100	X						Onderlaag vloerzeil	1	0.0163		0.702	0.468	0.936	
4-8	170	100		X					Pical	1	0.0518		1.115	0.743	1.487	
2-4	121	100		X					Pical	1	0.0101		0.217	0.145	0.290	
1-2	133	27.9														0.4
0.5-1	368	7.5														0.4
<0.5	9449															

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: 13177102-007

Datum analyse: 21-01-2020

Projectnummer: T1910590

Projectnaam: T.19.10590

Monsteromschrijving: ASB08

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	0.86		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11899	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11899	g	
totaal gewicht voor drogen	12680	g	
droge stof	93.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	180	100														
4-8	134	100														
2-4	93	100														
1-2	125	39.2														0.3
0.5-1	454	6.2														0.6
<0.5	10912															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

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

TERRASCAN
Alex van Duijn
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Franse Kampweg
Uw projectnummer : T.19.10590
SYNLAB rapportnummer : 13182355, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FDJ3BGVK

Rotterdam, 28-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10590. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TERRASCAN
Alex van Duijn

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Franse Kampweg
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13182355 - 1

Orderdatum 20-01-2020
Startdatum 20-01-2020
Rapportagedatum 28-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB09
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB10

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in grond conform NEN 5898

zie bijlage

zie bijlage

Paraaf :



TERRASCAN
Alex van Duijn

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Franse Kampweg
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13182355 - 1

Orderdatum 20-01-2020
Startdatum 20-01-2020
Rapportagedatum 28-01-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Asbest in grond conform Nen 5898		Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1838125	20-01-2020	20-01-2020	ALC291
002	E1838112	16-01-2020	16-01-2020	ALC291

Paraaf :



V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 28-01-2020

Monsternummer: 20-010174

Rapportnummer: 2001-2436_01

Ordernummer RPS 2001-2436
Ordernummer opdrachtgever 13182355
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 22-01-2020
Datum analyse 28-01-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13182355-001
Barcode (E1838125)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt

Opmerking**Soort monster** Grond (12,110kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 11,060

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,068	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,100	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,084	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,125	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,517	0,000	0	38,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,168	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,060	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 28-01-2020

Monsternummer: 20-010174

Rapportnummer: 2001-2436_01

Ordernummer RPS	2001-2436
Ordernummer opdrachtgever	13182355
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	22-01-2020
Datum analyse	28-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13182355-001
Barcode	(E1838125)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,110kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 28-01-2020

Monsternummer: 20-010175

Rapportnummer: 2001-2436_01

Ordernummer RPS 2001-2436
Ordernummer opdrachtgever 13182355
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 22-01-2020
Datum analyse 28-01-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13182355-002

Barcode (E1838112)

Datum monsternamen

Adres monsternamen

Monsternamenpunt

Opmerking

Soort monster Grond (12,005kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monsternamen conform: NEN 5707)

Dropgewicht <20mm (kg) 10,693

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,460	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,274	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,182	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,256	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,972	0,000	0	20,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,551	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,693	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 89,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 28-01-2020

Monsternummer: 20-010175

Rapportnummer: 2001-2436_01

Ordernummer RPS	2001-2436
Ordernummer opdrachtgever	13182355
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	22-01-2020
Datum analyse	28-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13182355-002
Barcode	(E1838112)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,005kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

TERRASCAN
Alex van Duijn
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Franse Kampweg te Bussum
Uw projectnummer : T.19.10590
SYNLAB rapportnummer : 13168354, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FPS495ZM

Rotterdam, 23-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10590. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TERRASCAN
Alex van Duijn

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13168354 - 1

Orderdatum 18-12-2019
Startdatum 18-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	301 (160-260) 301 (160-260) 301 (160-260)						
002	Grondwater (AS3000)	302 (160-260) 302 (160-260) 302 (160-260)						
003	Grondwater (AS3000)	303 (160-260) 303 (160-260) 303 (160-260)						
004	Grondwater (AS3000)	304 (150-250) 304 (150-250) 304 (150-250)						
005	Grondwater (AS3000)	305 (150-200) 305 (150-200) 305 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	µg/l	S	0.03 ²⁾	0.04	0.03	<0.02	<0.02	
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50	

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

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13168354 - 1

Orderdatum 18-12-2019
Startdatum 18-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

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 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



TERRASCAN
Alex van Duijn

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13168354 - 1

Orderdatum 18-12-2019
Startdatum 18-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	306 (150-250) 306 (150-250) 306 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	006
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
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⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 ¹⁾
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	0.03
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13168354 - 1

Orderdatum 18-12-2019
Startdatum 18-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13168354 - 1

Orderdatum 18-12-2019
Startdatum 18-12-2019
Rapportagedatum 23-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6729164	13-12-2019	13-12-2019	ALC236
002	G6729177	13-12-2019	13-12-2019	ALC236
003	G6729171	13-12-2019	13-12-2019	ALC236
004	G6729182	13-12-2019	13-12-2019	ALC236
005	G6729176	13-12-2019	13-12-2019	ALC236
006	G6729170	13-12-2019	13-12-2019	ALC236

Paraaf :

TERRASCAN
Alex van Duijn
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Franse Kampweg te Bussum
Uw projectnummer : T.19.10590
SYNLAB rapportnummer : 13181211, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : XIJKAYJ1

Rotterdam, 24-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10590. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13181211 - 1

Orderdatum 17-01-2020
Startdatum 17-01-2020
Rapportagedatum 24-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	307a (150-250) 307a (150-250) 307 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	307b (300-400) 307b (300-400) 307 (300-400)
003	Grondwater (AS3000)	401 (140-240) 401 (140-240) 401 (140-240)
004	Grondwater (AS3000)	402 (140-240) 402 (140-240) 402 (140-240)
005	Grondwater (AS3000)	403 (140-240) 403 (140-240) 403 (140-240)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
chromium	µg/l	S			74	81	14
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2			
tolueen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2			
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2			
o-xyleen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1			
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2			
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ^{1) 2)}	0.21 ²⁾			
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ^{1) 2)}	0.63 ²⁾			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	0.07	0.05			
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25			
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25			
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25			
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25			
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50			
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
PFAS					zie bijlage		

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

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13181211 - 1

Orderdatum 17-01-2020
Startdatum 17-01-2020
Rapportagedatum 24-01-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Het aangeleverde monster bevatte een luchtlaag. Hierdoor is mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



TERRASCAN
Alex van Duijn

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13181211 - 1

Orderdatum 17-01-2020
Startdatum 17-01-2020
Rapportagedatum 24-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	404 (140-240) 404 (140-240) 404 (140-240)
007	Grondwater (AS3000)	405 (140-240) 405 (140-240) 405 (140-240)
008	Grondwater (AS3000)	406 (140-240) 406 (140-240) 406 (140-240)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
METALEN					
chromium	µg/l	S	300	670	3.9
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN					
PFAS					zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13181211 - 1

Orderdatum 17-01-2020
Startdatum 17-01-2020
Rapportagedatum 24-01-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



TERRASCAN
Alex van Duijn

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13181211 - 1

Orderdatum 17-01-2020
Startdatum 17-01-2020
Rapportagedatum 24-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
chroom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
PFAS	Grondwater (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6729069	16-01-2020	16-01-2020	ALC236
002	G6729070	16-01-2020	16-01-2020	ALC236
003	B6049006	16-01-2020	16-01-2020	ALC207
003	B1902941	16-01-2020	16-01-2020	ALC204
004	B1902933	16-01-2020	16-01-2020	ALC204
005	B1902942	16-01-2020	16-01-2020	ALC204
006	B1902935	16-01-2020	16-01-2020	ALC204
007	B1902950	16-01-2020	16-01-2020	ALC204
008	B1902934	16-01-2020	16-01-2020	ALC204
008	B6049007	16-01-2020	16-01-2020	ALC207

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20025825

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-01-21
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival : 14 °C

Sample name : (13181211-003) 401 (140-240) 401 (140-240) 401 (1
Sampling date : 2020-01-16
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P96696
Label-id @mis : 89475157

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	1.3	± 0.39	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	0.36	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	0.36	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	< 0.2	± 0.20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	0.37	± 0.20	ng/l
Calculated	PFOS, total	0.37	± 0.20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoicsulph. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	3.8	± 1.1	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	3.0	± 0.90	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	1.4	± 0.42	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	8.5	± 2.6	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	1.6	± 0.48	ng/l
Calculated	PFOA, total	10	± 3.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	2.4	± 0.72	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	7H-Dodecafl.hept.acid HPFHpA	< 0.3	± 0.30	ng/l

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provnings
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20025825

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-01-21
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival : 14 °C

Sample name : (13181211-003) 401 (140-240) 401 (140-240) 401 (1
Sampling date : 2020-01-16
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P96696
Label-id @mis : 89475157

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	H4-PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
Calculated	Sum 11 PFAS	23		ng/l

H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic acid. Sum 11 PFAS consists of the 11 compounds that, according to the Swedish National Food Agency, are to be analyzed in drinking water.

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-23

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 7478 9791 1677 4315

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20025826

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-01-21
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival : 14 °C

Sample name : (13181211-008) 406 (140-240) 406 (140-240) 406 (1
Sampling date : 2020-01-16
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P96696
Label-id @mis : 89475155

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	1.4	± 0.42	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	1.3	± 0.39	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	0.93	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	0.37	± 0.20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	1.3	± 0.39	ng/l
Calculated	PFOS, total	1.7	± 0.51	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	110	± 33	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	89	± 27	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	33	± 9.9	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	18	± 5.4	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	2.4	± 0.72	ng/l
Calculated	PFOA, total	20	± 6.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	23	± 6.9	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	7H-Dodecafl.hept.acid HPFHpA	< 0.3	± 0.30	ng/l

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provnings
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20025826
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-01-21
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival : 14 °C

Sample name : (13181211-008) 406 (140-240) 406 (140-240) 406 (1
Sampling date : 2020-01-16
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P96696
Label-id @mis : 89475155

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	H4-PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
Calculated	Sum 11 PFAS	280		ng/l

H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic acid. Sum 11 PFAS consists of the 11 compounds that, according to the Swedish National Food Agency, are to be analyzed in drinking water.

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-23

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 7377 9597 1670 4119

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

TERRASCAN
Alex van Duijn
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Franse Kampweg te Bussum
Uw projectnummer : T.19.10590
SYNLAB rapportnummer : 13192286, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : A1XZ12YE

Rotterdam, 12-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10590. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TERRASCAN
Alex van Duijn

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13192286 - 1

Orderdatum 05-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 12-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	407-1-1 407-1-1 407 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
chromium	µg/l	S	68
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>			
PFAS			zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13192286 - 1

Orderdatum 05-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 12-02-2020

Monster beschrijvingen

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

TERRASCAN
Alex van Duijn

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13192286 - 1

Orderdatum 05-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 12-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chrom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
PFAS	Grondwater (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B6048961	04-02-2020	04-02-2020	ALC207
001	B1902926	04-02-2020	04-02-2020	ALC204

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20058797

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Description of the project

Groundwater

Project number : Liquid

Information about sample and sampling

Invoice reference	: P97914	Date of Arrival	: 2020-02-07
Sampling date	: 2020-02-04	Time of Arrival	: 1110
Sampling time	: -	Temperature at arrival	: 7 °C
Temperature at sampling	: -		
Sample name	: (13192286-001)		
Sampler	: -		

Result of the analysis

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 2	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	1.6	± 0.48	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	2.3	± 0.69	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	1.5	± 0.45	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	3.2	± 0.96	ng/l
Calculated	PFOS, total	4.7	± 1.4	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	26	± 7.8	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	20	± 6.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	7.0	± 2.1	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	33	± 9.9	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	4.7	± 1.4	ng/l
Calculated	PFOA, total	38	± 11	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	8.6	± 2.6	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorocta. sulp. amid, PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	7H-Dodecafl. hept. acid HPFHpA	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	H4-PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
Calculated	Sum 11 PFAS	110		ng/l

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic acid. Sum 11 PFAS consists of the 11 compounds that, according to the Swedish National Food Agency, are to be analyzed in drinking water.

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20058797
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Description of the project
Groundwater

Project number : Liquid

Information about sample and sampling

Invoice reference	: P97914	Date of Arrival	: 2020-02-07
Sampling date	: 2020-02-04	Time of Arrival	: 1110
Sampling time	: -	Temperature at arrival	: 7 °C
Temperature at sampling	: -		
Sample name	: (13192286-001)		
Sampler	: -		

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-12

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0162 7094 9141 1929

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

TERRASCAN
Alex van Duijn
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Franse Kampweg te Bussum
Uw projectnummer : T.19.10590
SYNLAB rapportnummer : 13202959, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 534CYQ1E

Rotterdam, 24-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10590. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TERRASCAN
Alex van Duijn

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13202959 - 1

Orderdatum 20-02-2020
Startdatum 20-02-2020
Rapportagedatum 24-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	302-1-1 302-1-1 302 (160-260)					
002	Grondwater (AS3000)	304-1-1 304-1-1 304 (150-250)					
003	Grondwater (AS3000)	306-1-1 306-1-1 306 (150-250)					
004	Grondwater (AS3000)	515-1-1 515-1-1 515 (150-250)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>METALEN</i>						
chrom	µg/l	S	5.1	7.8 ¹⁾	8.4	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13202959 - 1

Orderdatum 20-02-2020
Startdatum 20-02-2020
Rapportagedatum 24-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



TERRASCAN
Alex van Duijn

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Franse Kampweg te Bussum
Projectnummer T.19.10590
Rapportnummer 13202959 - 1

Orderdatum 20-02-2020
Startdatum 20-02-2020
Rapportagedatum 24-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chrom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1910899	20-02-2020	20-02-2020	ALC204
002	B1910901	20-02-2020	20-02-2020	ALC204
003	B1910902	20-02-2020	20-02-2020	ALC204
004	B1910903	20-02-2020	20-02-2020	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 8.

Toetsingskader

BIJLAGE 8a.

Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering /
Regeling bodemkwaliteit

BIJLAGE 8b.

Toetsingswaarden landbodem Regeling bodemkwaliteit

BIJLAGE 8c.

Grenswaarden PFAS gebiedsspecifiek beleid

Toetsing ten behoeve van vaststelling verontreinigingsgraad (Circulaire bodemsanering)

Voor het toetsen ten behoeve van het vaststellen van de verontreinigingsgraad van grond en / of grondwater is de volgende terminologie gehanteerd:

- Achtergrondwaarden (A) voor grond: Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond' wordt genoemd. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de (onverdachte) bodem van natuur- en landbouwgronden.
- Streefwaarden (S) voor grondwater: Landelijk geldende waarden die aangeven tot welke concentraties er sprake is van verwaarloosbare effecten op het milieu.
- Interventiewaarden (I): Landelijk geldende waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, als bedoeld in de Wet bodembescherming. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m3 grond of 100 m3 grondwater (poriënverzadigd bodemvolume) hoger is dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De streefwaarden voor grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Bij de toetsing en interpretatie van de analyseresultaten zijn de volgende aanduidingen gehanteerd:

- kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde voor grond of de streefwaarde voor grondwater (= niet verontreinigd);
- + groter dan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (= licht verontreinigd);
- ++ groter dan interventiewaarde (= sterk verontreinigd).

In de onderhavige rapportage wordt gesproken van verontreinigingen indien de aangetoonde concentraties in de grond de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit of in het grondwater de streefwaarden uit de Circulaire bodemsanering overschrijden.

Toetsing ten behoeve van toepassing grond en / of baggerspecie (Regeling bodemkwaliteit)

Voor het toetsen ten behoeve van de toepassing van grond en / of baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater is de volgende terminologie gehanteerd:

- Achtergrondwaarden (A): Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond of bagger' wordt genoemd. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de (onverdachte) bodem van natuur- en landbouwgronden.
- Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen (MW) en industrie (MI): Landelijk vastgestelde generieke waarden voor de bodemkwaliteit die voor een groep van bodemfuncties in algemene zin de bovengrens aangeeft van wat als een duurzaam geschikte toestand wordt beschouwd.
- Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse wonen (MW) en industrie (MI): Landelijk vastgestelde generieke waarden voor klassen waarin de actuele bodemkwaliteit kan worden ingedeeld. De bovengrens van deze klassen die de actuele bodemkwaliteit weergeven komt overeen met de overeenkomstige bodemfunctieklassen die de gewenste kwaliteit weergeven.
- Maximale waarden kwaliteitsklasse A (MA) en B (MB): Bij toepassing van grond of baggerspecie op de waterbodem worden de kwaliteitsklassen A en B gehanteerd.
- Interventiewaarden (I): Landelijk geldende waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, als bedoeld in de Wet bodembescherming (zie ook 'Toetsing ten behoeve van vaststelling verontreinigingsgraad').
- Lokale maximale waarden: Lokaal vastgestelde waarden voor de bodemkwaliteit waaraan de toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen. Bij het vaststellen van deze waarden is door het bevoegd gezag rekening gehouden met de actuele bodemkwaliteit en de risico's voor de bodemfunctie ter plaatse.
- Emissietoetswaarden grootschalige toepassingen: Landelijk vastgestelde generieke maximale waarden voor de toepassing van grond of baggerspecie in grootschalige toepassingen op of in de bodem zoals bedoeld in artikel 63 van het Besluit bodemkwaliteit.

De landelijke generieke toetsingswaarden voor grond en baggerspecie (achtergrond-waarden en maximale waarden) zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Bij de toetsing en interpretatie van de analyseresultaten zijn de volgende aanduidingen gehanteerd:

- kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (klasse landbouw / natuur);
- groter dan de achtergrondwaarde en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctieklasse of bodemkwaliteitsklasse wonen (klasse wonen);
- groter dan de maximale waarde bodemfunctieklasse of bodemkwaliteitsklasse wonen en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctie-klassen of bodemkwaliteitsklasse industrie (klasse industrie);
- groter dan de maximale waarde bodemfunctieklasse of bodemkwaliteitsklasse industrie (klasse niet toepasbaar).

PFAS

Voor PFAS zijn in de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit geen generieke toetsingswaarden en hergebruiksnormen opgenomen. Wel zijn door diverse provincies en gemeenten grenswaarden vastgesteld. Daarnaast zijn door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat tijdelijke achtergrondwaarden en hergebruiksnormen vastgesteld.

Bodemtypecorrectie

De toetsingswaarden voor grond en baggerspecie zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een organische stofgehalte van 10 gew.% en een lutumgehalte van 25 gew.%. Bij de toetsing van de analyseresultaten van grond en baggerspecie dienen derhalve de gemeten concentraties middels een bodemtypecorrectie te worden omgerekend naar standaardbodem.

**Achtergrond- en interventiewaarden grond voor een standaardbodem
en streef- en interventiewaarden ondiep grondwater**

Stof ⁽¹⁾	Grond		Grondwater	
	Achter- grondwaarde mg/kgds	Interventie- waarde mg/kgds	Streef- waarde µg/l	Interventie- waarde µg/l
1. Metalen				
Antimoon (Sb)	4,0*	22		20
Arseen (As)	20	76	10	60
Barium (Ba)	⁽¹¹⁾	920 ⁽¹¹⁾	50	625
Beryllium (Be)		30 ⁽⁶⁾		15 ⁽⁶⁾
Cadmium (Cd)	0,60	13	0,40	6,0
Chroom (Cr)	55	180	1,0	30
Kobalt (Co)	15	190	20	100
Koper (Cu)	40	190	15	75
Kwik (Hg)	0,15	36	0,05	0,30
Lood (Pb)	50	530	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5*	190	5,0	300
Nikkel (Ni)	35	100	15	75
Seleen (Se)		100 ⁽⁶⁾		160 ⁽⁶⁾
Tellurium (Te)		600 ⁽⁶⁾		70 ⁽⁶⁾
Thallium (Tl)		15 ⁽⁶⁾		7,0 ⁽⁶⁾
Tin (Sn)	6,5	900 ⁽⁶⁾		50 ⁽⁶⁾
Vanadium (V)	80	250 ⁽⁶⁾		70 ⁽⁶⁾
Zilver (Ag)		15 ⁽⁶⁾		40 ⁽⁶⁾
Zink (Zn)	140	720	65	800
2. Overige anorganische stoffen				
Chloride			100 mg/l	
Cyanide (vrij) ⁽²⁾	3,0	20	5,0	1500
Cyanide (complex) ⁽²⁾	5,5	50	10	1500
Thiocyanaten	6,0	20		1500
3. Aromatische stoffen				
Benzeen	0,20*	1,1	0,20	30
Ethylbenzeen	0,20*	110	4,0	150
Tolueen	0,20*	32	7,0	1000
Xylenen (som)	0,45*	17	0,20	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86	6,0	300
Fenol	0,25	14	0,20	2000
Cresolen (som)	0,30*	13	0,20	200
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 ⁽⁶⁾		0,02 ⁽⁶⁾
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁽³⁾	2,5*	200 ⁽⁶⁾		150 ⁽⁶⁾
Dihydroxybenzenen (som) ⁽¹³⁾		8,0 ⁽⁶⁾		
Catechol (o-dihydroxybenzeen)			0,20	1.250 ⁽⁶⁾
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)			0,20	600 ⁽⁶⁾
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)			0,20	800 ⁽⁶⁾
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)				
Naftaleen			0,01	70
Fenantreen			0,003 [#]	5,0
Antraceen			0,0007 [#]	5,0
Fluorantheen			0,003	1,0
Chryseen			0,003 [#]	0,20
Benzo(a)antraceen			0,0001 [#]	0,50
Benzo(a)pyreen			0,0005 [#]	0,05
Benzo(k)fluorantheen			0,0004 [#]	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004 [#]	0,05
Benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
PAK totaal (som 10) ⁽¹²⁾	1,5	40		⁽⁴⁾
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (Vluchtige) chloorkoolwaterstoffen				
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁽⁵⁾	0,10*	0,10	0,01	5,0
Dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-Dichloorethaan	0,20*	15	7	900

Stof ⁽¹⁾	Grond		Grondwater	
	Achtergrondwaarde mg/kgds	Interventiewaarde mg/kgds	Streefwaarde µg/l	Interventiewaarde µg/l
1,2-Dichloorethaan	0,20*	6,4	7	400
1,1-Dichlooretheen ⁽⁵⁾	0,30*	0,30	0,01	10
1,2-Dichlooretheen (som) ⁽¹²⁾	0,30*	1,0	0,01	20
Dichloorpropanen (som) ⁽¹²⁾	0,80*	2,0	0,80	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6	6	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25*	15	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,30*	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25*	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30*	0,70	0,01	10
Tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40
b. Chloorbenzenen				
Monochloorbenzeen	0,20*	15	7,0	180
Dichloorbenzenen (som)	2,0*	19	3,0	50
Trichloorbenzenen (som)	0,015*	11	0,01	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	2,2	0,01	2,5
Pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1,0
Hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009 [#]	0,5
Chloorbenzenen (som)				⁽⁴⁾
c. Chloorfenolen				
Monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
Dichloorfenolen (som)	0,20*	22	0,2	30
Trichloorfenolen (som)	0,003*	22	0,03 [#]	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*	21	0,01 [#]	10
Pentachloorfenol	0,003*	12	0,04 [#]	3,0
Chloorfenolen (som)				⁽⁴⁾
d. Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 28				
PCB 52				
PCB 101				
PCB 118				
PCB 138				
PCB 153				
PCB 180				
PCB (som 7) ⁽¹²⁾	0,02	1,0	0,01 [#]	0,01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen				
Monochlooranilinen (som)	0,20*	50		30
Dichlooranilinen		50 ⁽⁶⁾		100 ⁽⁶⁾
Trichlooranilinen		10 ⁽⁶⁾		10 ⁽⁶⁾
Tetrachlooranilinen		30 ⁽⁶⁾		10 ⁽⁶⁾
Pentachlooraniline	0,15*	10 ⁽⁶⁾		1,0 ⁽⁶⁾
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*	0,00018		0,001 ng/l ⁽⁹⁾
Chloornaftaleen (som)	0,07*	23		6,0
4-Chloormethylfenolen		15 ⁽⁶⁾		350 ⁽⁶⁾
6. Bestrijdingsmiddelen				
a. Organochloorbestrijdingsmiddelen				
Chloordaan (som)	0,002	4,0	0,02 ng/l [#]	0,20
DDT (som)	0,20	1,7		
DDE (som)	0,10	2,3		
DDD (som)	0,02	34		
DDT/DDE/DDD (som)			0,004 ng/l [#]	0,01
Aldrin		0,32	0,009 ng/l [#]	
Dieldrin			0,10 ng/l [#]	
Endrin			0,04 ng/l [#]	
Isodrin				
Telodrin				
Drins (som)	0,015	4,0		0,10
Endosulfansulfaat				
α-Endosulfan	0,0009	4,0	0,2 ng/l [#]	5,0
α-HCH	0,001	17	33 ng/l	
β-HCH	0,002	1,6	8 ng/l	
γ-HCH (lindaan)	0,003	1,2	9 ng/l	

Stof ⁽¹⁾	Grond		Grondwater	
	Achtergrondwaarde mg/kgds	Interventiewaarde mg/kgds	Streefwaarde µg/l	Interventiewaarde µg/l
HCH-verbindingen (som)			0,05	1,0
Heptachloor	0,0007	4,0	0,005 ng/l [#]	0,30
Heptachloorepoxide (som)	0,002	4,0	0,005 ng/l [#]	3,0
Hexachloorbutadien	0,003*			
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40			
b. Organofosforpesticiden				
Azinfosmethyl	0,0075*	2,0 ⁽⁶⁾	0,1 ng/l [#]	2,0 ⁽⁶⁾
c. Organotinbestrijdingsmiddelen				
Organotinverbindingen (som) ⁽⁷⁾	0,15	2,5	0,05 [#] -16 ng/l	0,7
Tributyltin (TBT) ⁽⁷⁾	0,065			
d. Chloorfenoxi-azijnzuurherbiciden				
MCPA	0,55*	4,0	0,02	50
e. Overige bestrijdingsmiddelen				
Atrazine	0,035*	0,71	29 ng/l	150
Carbaryl	0,15*	0,45	2 ng/l [#]	50
Carbofuran ⁽⁵⁾	0,017*	0,017	9 ng/l	100
4-Chloormethylfenolen (som)	0,60*			
Maneb		22 ⁽⁶⁾	0,05 ng/l [#]	0,10 ⁽⁶⁾
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*			
7. Overige stoffen				
Asbest ⁽⁸⁾		100		
Cyclohexanon	2,0*	150	0,50	15000
Dimethylftalaat ⁽⁹⁾	0,045*	82		
Diethylftalaat ⁽⁹⁾	0,045*	53		
Di-isobutylftalaat ⁽⁹⁾	0,045*	17		
Dibutylftalaat ⁽⁹⁾	0,07*	36		
Butylbenzylftalaat ⁽⁹⁾	0,07*	48		
Dihexylftalaat ⁽⁹⁾	0,07*	220		
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ⁽⁹⁾	0,045*	60		
Ftalaten (som)			0,50	5,0
Minerale olie ⁽¹⁰⁾	190	5000	50	600
Pyridine	0,15*	11	0,50	30
Tetrahydrofuran	0,45	7,0	0,50	300
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75		630
Ethyleenglycol	5,0	100 ⁽⁶⁾		5500 ⁽⁶⁾
Diethyleenglycol	8,0	270 ⁽⁶⁾		13000 ⁽⁶⁾
Acrylonitril	0,10*	0,10 ⁽⁶⁾	0,80	5,0 ⁽⁶⁾
Formaldehyde	0,10*	0,10 ⁽⁶⁾		50 ⁽⁶⁾
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220 ⁽⁶⁾		31000 ⁽⁶⁾
Methanol	3,0	30 ⁽⁶⁾		24000 ⁽⁶⁾
Butanol (1-butanol)	2,0*	30 ⁽⁶⁾		5600 ⁽⁶⁾
1,2-Butylacetaat	2,0*	200 ⁽⁶⁾		6300 ⁽⁶⁾
Ethylacetaat	2,0*	75 ⁽⁶⁾		15000 ⁽⁶⁾
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,20*	100 ⁽⁶⁾		9400 ⁽⁶⁾
Methylethylketon	2,0*	35 ⁽⁶⁾		6000 ⁽⁶⁾

Verklaring:

- ⁽¹⁾ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor één of meer individuele componenten één of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens.

- (2) Bij gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
 - (2) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
 - (3) De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor componenten die niet individueel zijn genormeerd geldt per component een maximumgehalte van 0,45 mg/kgds voor de achtergrondwaarde.
 - (4) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
 - (5) De interventiewaarden van deze stoffen zijn gelijk aan of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
 - (6) Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.
 - (7) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kgds.
 - (8) Gewogen norm (concentratie serpentijnasbest + 10 x concentratie amfiboolasbest).
 - (9) Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
 - (10) De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en / of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
 - (11) De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kgds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kgds.
 - (12) Bij de berekening van de som worden voor de individuele parameters die de rapportagegrenzen niet overschrijden deze rapportagegrenzen vermenigvuldigd met 0,7 en opgeteld bij de overige parameters. Voor de toetsing van de somwaarde worden de parameters die de rapportagegrenzen niet overschrijden gelijk gesteld aan 0, mits de rapportagegrenzen voldoen aan de in de AS3000 voorgeschreven rapportagegrenzen. Indien de rapportagegrenzen verhoogd zijn ten opzichte van de eis uit de AS3000 worden deze rapportagegrenzen voor de toetsing vermenigvuldigd met 0,7.
 - (13) Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan de som van catechol, resorcinol, hydrochionon.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Getalswaarden beneden de bepalingsgrens.

Bodemtypecorrectie (zie bijlage G van de Regeling Bodemkwaliteit)

De normwaarden voor grond en baggerspecie zijn bodemtype-afhankelijk en zijn gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond of baggerspecie worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar een standaardbodem. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde gehalten worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden zoals die zijn opgenomen in de bovenstaande tabel. Hierbij is het percentage organische stof bepaald volgens NEN 5754 en is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.

De omrekening van de gemeten gehalten in grond of baggerspecie naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_s = G_m * \frac{(A + B * 25) + (C * 10)}{A + (B * \%lutum) + (C * \%org.stof)}$$

waarin: G_s = Gestandaardiseerd gehalte.
 G_m = Gemeten gehalte.
A, B, C = Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie onderstaande tabel).
%lutum = Percentage lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10% wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend. Voor het percentage lutum is een minimumwaarde gedefinieerd (zie onderstaande tabel).
%org.stof = Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Het percentage organisch koolstof kan voor zoute baggerspecie ook berekend worden uit het percentage organisch koolstof x 1,724. Voor het percentage organische stof zijn minimum- en maximumwaarden gedefinieerd (zie onderstaande tabel).

Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen:

Stof	A	B	C
Antimoon	1	0	0
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Thallium	1	0	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

Minimum- en maximumwaarden voor het organische stof- en lutumpercentage:

Stofgroep	Organische stof		Lutum	
	Min. (%)	Max. (%)	Min. (%)	Max. (%)
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK	10	30	-	-

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem)

	Achtergrondwaarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklaas wonen	Maximale waarde bodemfunctieklaas industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarde kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarde	Emissietoetswaarde
Stof ⁽¹⁾	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
1. Metalen						
Antimoon (Sb)	4,0*	X	15	22	0,070	9,0
Arseen (As)	20	X	27	76	0,61	42
Barium (Ba) ⁽¹⁴⁾		X				
Cadmium (Cd)	0,60	X en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
Chroom (Cr)	55	X	62	180	0,17	180
Kobalt (Co)	15	X	35	190	0,24	130
Koper (Cu)	40	X	54	190	1,0	113
Kwik (Hg)	0,15	X	0,83	4,8	0,49	4,8
Lood (Pb)	50	X	210	530	15	308
Molybdeen (Mo)	1,5*	X	88	190	0,48	105
Nikkel (Ni)	35	X	39	100	0,21	100
Tin (Sn)	6,5	X	180	900	0,093	450
Vanadium (V)	80	X	97	250	1,9	146
Zink (Zn)	140	X	200	720	2,1	430
2. Overige anorganische stoffen						
Chloride ⁽³⁾					-	
Cyanide (vrij) ⁽⁴⁾	3,0		3,0	20	n.v.t.	n.v.t.
Cyanide (complex) ⁽⁵⁾	5,5		5,5	50	n.v.t.	n.v.t.
Thiocyanaten	6,0		6,0	20	n.v.t.	n.v.t.
3. Aromatische stoffen						
Benzeen	0,20*		0,20	1,0	n.v.t.	n.v.t.
Ethylbenzeen	0,20*		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Tolueen	0,20*		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Xylenen (som)	0,45*		0,45	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*		0,25	2,5	n.v.t.	n.v.t.
Fenol	0,25		0,25	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Cresolen (som)	0,30*		0,30	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Dodecylbenzeen	0,35*		0,35	0,35	n.v.t.	n.v.t.
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁽⁶⁾	2,5*		2,5	2,5	n.v.t.	n.v.t.
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen		X			n.v.t.	n.v.t.
Fenantreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
Fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
Chryseen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(a)antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(a)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(k)fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
Indeno(1,2,3cd)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(ghi)peryleen		X			n.v.t.	n.v.t.
PAK totaal (som 10)	1,5		6,8	40	n.v.t.	n.v.t.
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (Vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁽⁷⁾	0,10*		0,10	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Dichloormethaan	0,10		0,10	3,9	n.v.t.	n.v.t.
1,1-Dichloorethaan	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
1,2-Dichloorethaan	0,20*		0,20	4,0	n.v.t.	n.v.t.
1,1-Dichlooretheen ⁽⁷⁾	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.

	Achtergrond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklaasne wonen	Maximale waarde bodemfunctieklaasne industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteits-klaasne wonen	Maximale waarde kwaliteits-klaasne industrie	Maximale emissie-waarde	Emissie-toetswaarde
Stof ⁽¹⁾	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
1,2-Dichlooretheen (som)	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorpropanen (som)	0,80*		0,80	0,80	n.v.t.	n.v.t.
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*		0,25	3,0	n.v.t.	n.v.t.
1,1,1-Trichloorethaan	0,25*		0,25	0,25	n.v.t.	n.v.t.
1,1,2-Trichloorethaan	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
Trichlooretheen (tri)	0,25*		0,25	2,5	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30*		0,30	0,70	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachlooretheen (per)	0,15		0,15	4,0	n.v.t.	n.v.t.
b. Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	0,20*		0,20	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorbenzenen (som)	2,0*		2,0	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Trichloorbenzenen (som)	0,015*		0,015	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloorbenzenen (som)	0,0090*		0,0090	2,2	n.v.t.	n.v.t.
Pentachloorbenzeen	0,0025	X	0,0025	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Hexachloorbenzeen	0,0085	X	0,027	1,4	n.v.t.	n.v.t.
Chloorbenzenen (som)						
c. Chloorfenolen						
Monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorfenolen (som)	0,20*		0,20	6,0	n.v.t.	n.v.t.
Trichloorfenolen (som)	0,0030*		0,0030	6,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*		1,0	6,0	n.v.t.	n.v.t.
Pentachloorfenol	0,0030*	X	1,4	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Chloorfenolen (som)						
d. Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 28		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 52		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 101		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 118		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 138		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 153		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 180		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB (som 7)	0,020		0,040	0,50	n.v.t.	n.v.t.
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen						
Monochlooranilinen (som)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Pentachlooraniline	0,15*		0,15	0,15	n.v.t.	n.v.t.
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*		0,000055	0,000055	n.v.t.	n.v.t.
Chloornaftaleen (som)	0,070*		0,070	10	n.v.t.	n.v.t.
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. Organochloorbestrijdingsmiddelen						
Chloordaan (som)	0,0020	X	0,0020	0,10	n.v.t.	n.v.t.
DDT (som)	0,20	X	0,20	1,0	n.v.t.	n.v.t.
DDE (som)	0,10	X	0,13	1,3	n.v.t.	n.v.t.
DDD (som)	0,020	X	0,84	34	n.v.t.	n.v.t.
DDT/DDE/DDD (som)					n.v.t.	n.v.t.
Aldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Dieldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Endrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Isodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Telodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Drins (som)	0,015		0,04	0,14	n.v.t.	n.v.t.
Endosulfansulfaat		X			n.v.t.	n.v.t.
α-Endosulfan	0,00090	X	0,00090	0,10	n.v.t.	n.v.t.
α-HCH	0,0010	X	0,0010	0,50	n.v.t.	n.v.t.
β-HCH	0,0020	X	0,0020	0,50	n.v.t.	n.v.t.

Stof ⁽¹⁾	Achtergrond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklaasse wonen	Maximale waarde bodemfunctieklaasse industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarde kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarde	Emissietoetswaarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
γ-HCH (lindaan)	0,0030	X	0,04	0,50	n.v.t.	n.v.t.
δ-HCH		X			n.v.t.	n.v.t.
HCH-verbindingen (som)					n.v.t.	n.v.t.
Heptachloor	0,00070	X	0,00070	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	X	0,0020	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Hexachloorbutadien	0,003*	X			n.v.t.	n.v.t.
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40				n.v.t.	n.v.t.
b. Organofosforpesticiden						
Azinfosmethyl	0,0075*		0,0075	0,0075	n.v.t.	n.v.t.
c. Organotinbestrijdingsmiddelen						
Organotinverbindingen (som) ⁽⁸⁾	0,15		0,50	2,5 ⁽⁹⁾	n.v.t.	n.v.t.
Tributyltin (TBT) ⁽⁸⁾	0,065		0,065	0,065	n.v.t.	n.v.t.
d. Chloorfenox-azijnzuurherbiciden						
MCPA	0,55*		0,55	0,55	n.v.t.	n.v.t.
e. Overige bestrijdingsmiddelen						
Atrazine	0,035*		0,035	0,50	n.v.t.	n.v.t.
Carbaryl	0,15*		0,15	0,45	n.v.t.	n.v.t.
Carbofuran ⁽⁷⁾	0,017*		0,017	0,017	n.v.t.	n.v.t.
4-Chloormethylfenolen (som)	0,60*		0,60	0,60	n.v.t.	n.v.t.
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*		0,090	0,50	n.v.t.	n.v.t.
7. Overige stoffen						
Asbest ⁽¹⁰⁾	-	-	100	100	n.v.t.	n.v.t.
Cyclohexanon	2,0*		2,0	150	n.v.t.	n.v.t.
Dimethylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		9,2	60	n.v.t.	n.v.t.
Diethylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		5,3	53	n.v.t.	n.v.t.
Di-isobutylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		1,3	17	n.v.t.	n.v.t.
Dibutylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		5,0	36	n.v.t.	n.v.t.
Butylbenzylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		2,6	48	n.v.t.	n.v.t.
Dihexylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		18	60	n.v.t.	n.v.t.
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		8,3	60	n.v.t.	n.v.t.
Minerale olie ^{(12) (13)}	190	3000	190	500	n.v.t.	n.v.t.
Pyridine	0,15*		0,15	1,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrahydrofuran	0,45		0,45	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrahydrothiofeen	1,5*		1,5	8,8	n.v.t.	n.v.t.
Tribroommethaan (bromofom)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	n.v.t.	n.v.t.
Acrylonitril	0,10		0,10	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Formaldehyde	0,10		0,10	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	n.v.t.	n.v.t.
Methanol	3,0		3,0	3,0	n.v.t.	n.v.t.
Butanol (1-butanol)	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Butylacetaat	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Ethylacetaat	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Methylethylketon	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.

Verklaring:

- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
 - (2) De msPAF wordt berekend voor de met X aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met $0,7 \times$ bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:
 - De gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam, en
 - Voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
 - Voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximumgehalte geldt.

Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening; deze uitzondering geldt niet voor dioxine (som TEQ) waarvan PCB118 onderdeel uitmaakt). Minerale olie maakt geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de achtergrondwaarde geldt voor deze stof de waarde die vermeld is in de kolom 'Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor toetsing aan de achtergrondwaarden worden de toetsingsregels van de achtergrondwaarden toegepast.

Uit artikel 36 van het Besluit bodemkwaliteit vloeit voort dat naast de msPAF-toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de interventiewaarden bodem. Voor metalen waarvoor geen interventiewaarden bodem zijn vastgesteld, dienen de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse industrie te worden gehanteerd.
 - (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kgds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloridegehalte van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
 - (4) Bij gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
 - (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-EN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
 - (6) De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de maximale waarde wonen en de maximale waarde industrie. Voor componenten die niet individueel zijn genormeerd geldt per component een maximumgehalte van 0,45 mg/kgds, zowel voor de achtergrondwaarde als de maximale waarden wonen en industrie.
 - (7) De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk aan of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
 - (8) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kgds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
 - (9) De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/kgds.
 - (10) Gewogen norm (concentratie serpentijnasbest + 10x concentratie amfiboolasbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kgds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
 - (11) Het is onzeker of de achtergrondwaarden en maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
 - (12) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging door minerale olie wordt aangetoond in grond / baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en / of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
 - (13) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kgds.
 - (14) Voor barium gelden tot nader order geen toetsingswaarden.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

Bodemtypecorrectie (zie bijlage G van de Regeling Bodemkwaliteit)

De normwaarden voor grond en baggerspecie zijn bodemtype-afhankelijk en zijn gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam of toe te passen grond of baggerspecie op of in de bodem of in een oppervlaktewaterlichaam worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. Bij de beoordeling aan de maximale waarde verspreiden in zoute oppervlaktewaterlichamen wordt geen bodemtypecorrectie toegepast. Toetsing vindt dan plaats met de werkelijk gemeten gehalten.

De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde gehalten worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden zoals die zijn opgenomen in de bovenstaande tabel. Hierbij is het percentage organische stof bepaald volgens NEN 5754 en is het percentage lutum het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.

De omrekening van de gemeten gehalten in grond of baggerspecie naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_s = G_m \cdot \frac{(A + B \cdot 25) + (C \cdot 10)}{A + (B \cdot \%lutum) + (C \cdot \%org.stof)}$$

waarin:

- G_s = Gestandaardiseerd gehalte.
- G_m = Gemeten gehalte.
- A, B, C = Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie onderstaande tabel).
- %lutum = Percentage lutum: het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10% wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend. Voor het percentage lutum is een minimumwaarde gedefinieerd (zie onderstaande tabel).
- %org.stof = Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Het percentage organisch koolstof kan voor zoute baggerspecie ook berekend worden uit het percentage organisch koolstof x 1,724. Voor het percentage organische stof zijn minimum- en maximumwaarden gedefinieerd (zie onderstaande tabel).

Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie toegepast.

Minimum- en maximumwaarden voor het organische stof- en lutumpercentage:

Stofgroep	Organische stof		Lutum	
	Min. (%)	Max. (%)	Min. (%)	Max. (%)
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK	10	30	-	-

De berekening van de meersoorten Potentieel Aangestast Fractie (msPAF) als aparte normwaarde bij het beoordelen van de kwaliteit van baggerspecie die conform artikel 35, onderdeel f van het Besluit bodemkwaliteit wordt verspreid op het aangrenzend perceel heeft een aparte vorm van standaardisatie. De minimum- en maximumwaarden zoals weergegeven in de bovenstaande tabel worden niet gehanteerd bij het berekenen van de msPAF, met uitzondering van de minimumwaarde voor de organische parameters genoemd in deze tabel.

Grenswaarden PFAS gebiedsspecifiek beleid

Voor PFAS zijn in de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit geen generieke toetsingswaarden en hergebruiksnormen opgenomen. Door de provincie Noord-Holland zijn gebiedsspecifieke grenswaarden vastgesteld. Daarnaast zijn door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voorlopige hergebruiksnormen vastgesteld.

Grenswaarden provincie Noord-Holland voor het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging
(‘Beleidsregel PFAS Noord-Holland 2019’, Provinciaal blad nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

	PFOS ⁽¹⁾ in grond (µg/kgds)	PFOA ⁽¹⁾ in grond (µg/kgds)	PFOS ⁽¹⁾ in grond- water (ng/l)	PFOA ⁽¹⁾ in grond- water (ng/l)
Concentratie waarbij geen sprake is van verontreiniging	≤ 1,5	≤ 1,7	≤ 10	≤ 10
Concentratie waarbij geen sprake is van ernstige verontreiniging	> 1,5 en ≤ 110	> 1,7 en ≤ 1100	> 10 en ≤ 4700	> 10 en ≤ 390
Concentratie waarbij sprake is van ernstige verontreiniging	> 110	> 1100	> 4700	> 390

⁽¹⁾ Betreft de concentratie PFOS/PFOA-totaal (i.e. de som van lineair en vertakt).

Voor andere PFAS-verbindingen gelden de grenswaarden zoals deze voor PFOS zijn vastgesteld.

Indien sprake is van een organisch stofgehalte van meer dan 10 % wordt een bodemtypecorrectie toegepast.

NB: De bovengenoemde toetsingswaarden zijn enkel van toepassing op locaties binnen de provincie Noord-Holland.

Landelijke grenswaarden voor het toepassen van PFAS-houdende grond

(‘Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie’, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, kenmerk IENW/BSK-2019/251123, geactualiseerde versie d.d. 29 november 2019).

	PFOS ⁽¹⁾ (µg/kgds)	PFOA ⁽¹⁾ (µg/kgds)	GenX (µg/kgds)	overige PFAS (µg/kgds)
Achtergrondwaarde	0,9	0,8	0,8	0,8
Maximale waarde bodemkwaliteitsklasse landbouw / natuur en PFOS/PFOA-toepasbaar	3,0	7,0	3,0	3,0
Maximale waarde bodemkwaliteitsklasse wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Maximale waarde bodemkwaliteitsklasse industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
Maximale waarde grootschalige toepassing	3,0	7,0	3,0	3,0
Maximale waarde verspreiding op aangrenzend perceel	3,0	7,0	3,0	3,0

⁽¹⁾ Betreft de concentratie PFOS/PFOA-totaal (i.e. de som van lineair en vertakt).

⁽²⁾ Voor deze grenswaarde is geen bodemtypecorrectie van toepassing.

NB: De bovengenoemde toetsingswaarden gelden voor de toepassing van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwatervniveau. Voor andere toepassingen kunnen andere normen gelden.