BuroS/L
Adviesbureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu

Historisch en verkennend bodemonderzoek

Vlietweg 3 te Leidschendam

Adviesbureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu

Buro SL B.V.
Breedveldsingel 70
3055 PL Rotterdam
tel: 010 - 841 48 82

www.buro-sl.nl
info@buro-sl.nl

IBAN: NL62 RABO 0122 6483 58
BTW nr: NL857970860B01
KvK nr: 69694281

Historisch en verkennend bodemonderzoek

Vlietweg 3 te Leidschendam

Opdrachtgever:	Wibaut B.V. Buiksloterdijk 240 1025 WE Amsterdam Contactpersoon: de heer H. Kleintjens
Rapport:	2020054/RAP01
Versie:	1.0
Datum:	30 november 2020
Auteur:	Drs. E.P. van Leeuwen
Gecontroleerd:	Drs. J.P. de Lange

Inhoudsopgave

1 Inleiding ... 3
1.1 Algemeen ... 3
1.2 Aanleiding en doel ... 3
1.3 Leeswijzer ... 4
2 Vooronderzoek ... 5
2.1 Algemeen ... 5
2.2 Locatiegegevens en huidig gebruik ... 5
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie ... 6
2.4 Historische informatie ... 6
2.5 Bodemkwaliteitsgegevens ... 8
2.6 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese ... 9
3 Onderzoeksstrategie ... 10
4 Veldonderzoek ... 12
4.1 Algemeen ... 12
4.2 Uitvoering ... 12
4.3 Resultaten ... 12
5 Laboratoriumonderzoek ... 14
5.1 Algemeen ... 14
5.2 Uitvoering ... 14
5.3 Resultaten ... 15
6 Interpretatie ... 16
6.1 Toetsingskader ... 16
6.2 Toetsing analyseresultaten ... 17
6.3 Interpretatie ... 18
7 Samenvatting en conclusies ... 20
7.1 Algemeen ... 20
7.2 Resultaten en conclusies ... 20
7.3 Aanbevelingen ... 21

Bijlagen

1. Kadastrale gegevens
2. Fotoreportage
3. Overzicht beschikbare bodeminformatie
4. Boorprofielen
5. Analysecertificaten
6. Overschrijdingstabellen
7. Rekenblad asbest

Tekeningen

1. Situatie met posities boringen, asbestgaten en peilbuis

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Wibaut B.V. is door Buro SL B.V. een historisch en verkennend bodemonderzoek (inclusief verkennend onderzoek naar asbest en PFAS in de grond) uitgevoerd voor een planlocatie aan de Vlietweg 3 te Leidschendam. Dit in het kader van de voorgenomen nieuwbouwontwikkeling op de locatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725:2017. Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens NEN 5740:2016 (regulier bodemonderzoek) en NEN 5707:2017 (asbest in bodem). Op grond van het Tijdelijk handelingskader PFAS is het noodzakelijk om bij grondafvoer ook onderzoek naar PFAS (poly- en perfluoralkyl-verbindingen) in de grond uit te voeren. Omdat vermoedelijk grondverzet en mogelijk afvoer van grond gaat plaatsvinden is ook onderzoek uitgevoerd naar PFAS in de grond.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 1.743 m^2 en is grotendeels bebouwd (timmerfabriek) en deels verhard (stelconplaten en betontegels). De ligging van de locatie is aangegeven op de onderstaande luchtfoto.

Figuur 1: Situering locatie

Bron: Google Earth

1.2 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele kwaliteit van de grond (inclusief asbest en PFAS) en het grondwater op de onderzoekslocatie.

1.3 Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden de resultaten van het onderzoek beschreven, geïnterpreteerd en geëvalueerd. Het vooronderzoek wordt behandeld in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksstrategie. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de uitvoering en de resultaten van het veldonderzoek. Hoofdstuk 5 beschrijft de uitvoering van het laboratoriumonderzoek. De toetsing van de analyses en de interpretatie hiervan worden behandeld in hoofdstuk 6. De samenvatting en conclusies zijn beschreven in hoofdstuk 7.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725:2017. Dit ten behoeve van het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit de NEN 5725).

Voor het verzamelen van relevante bodeminformatie over de locatie is een terreininspectie uitgevoerd en is aan de hand van de gegevens op bodemloket.nl informatie opgevraagd bij de Omgevingsdienst Haaglanden (ODH). Verder zijn diverse (digitale) archieven geraadpleegd. De volgende bronnen/archieven zijn geraadpleegd:

- Kadaster (kadastrale kaart en administratieve gegevens);
- Bodemloket.nl (uitgevoerde bodemonderzoeken en verdachte activiteiten);
- Bodeminformatiepunt ODH (uitgevoerde bodemonderzoeken, bodemkwaliteitskaart);
- CE-bodembelastingkaart gemeente Leidschendam-Voorburg (niet-gesprongen explosieven);
- Archief Buro S/L (uitgevoerde bodemonderzoeken);
- Geo-loket Provincie Zuid-Holland (grondwaterbeschermingsgebieden, bedrijven, kwel/infiltratie);
- Dinoloket.nl en bodemdata.nl (bodemopbouw en geohydrologische gegevens);
- Topotijdreis.nl (oude kaarten).

Afbakening onderzoekslocatie
Als afbakening van de onderzoekslocatie ten behoeve van het vooronderzoek is de te onderzoeken locatie plus de direct aangrenzende percelen tot maximaal 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen.

2.2 Locatiegegevens en huidig gebruik

Kadastrale gegevens
De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Stompwijk, sectie H, nr. 2381 (geheel). De Rijksdriehoekscoördinaten van de locatie zijn: X: 86.930 en Y: 454.870. De kadastrale gegevens (kadastrale kaart en eigendomsinformatie) van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 1.

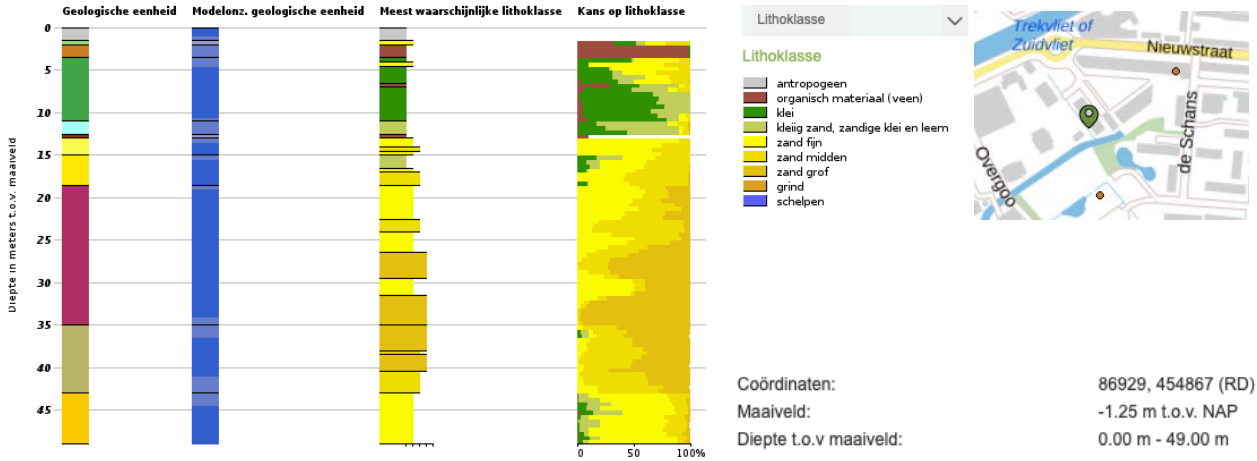
Locatiebeschrijving en huidig gebruik
De te onderzoeken locatie is gelegen aan de Vlietweg 3 te Leidschendam en heeft een oppervlakte van 1.743 m^2. De locatie is grotendeels bebouwd (timmerfabriek), het buitenterrein is grotendeels verhard (stelconplaten en betontegels). De onderzoekslocatie wordt globaal aan de noordzijde begrensd door de toerit naar het westelijk gelegen perceel (Vlietweg 8a), aan de oostzijde door een toerit naar het parkeerterrein, aan de zuidzijde door een watergang en aan de westzijde door een sloot (perceel aan de Vlietweg 8a).

Terreininspectie
Op 5 november 2020 is een terreininspectie uitgevoerd. Hiervan is een fotoreportage gemaakt, die opgenomen is in bijlage 2. Hieruit zijn geen bijzonderheden of aanvullende gegevens naar voren gekomen.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Onderstaande informatie is afkomstig van *DINOloket* van *TNO Geologische Dienst Nederland*. De regionale bodemopbouw is aangegeven in onderstaand model (GeoTOP v1.3). De maaiveldhoogte op de locatie ligt globaal op NAP -1,25 m. De globale bodemopbouw is aangegeven in onderstaand profiel.

Figuur 2: Regionale bodemopbouw



Bron: www.dinoloket.nl

De slecht doorlatende holocene deklaag op de locatie heeft een dikte van circa 12 meter en bestaat uit klei, veen en fijne zandlagen. De horizontale stromingsrichting van het grondwater in het freatisch pakket is niet eenduidig en wordt beïnvloed door lokale factoren als watergangen, drainage en riolering. Het grondwater bevindt zich op circa NAP -0,9 (circa 0,35 m-mv).

De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is landinwaarts (zuidoostelijk) gericht. Het doorlaatvermogen van het eerste watervoerend pakket bedraagt naar verwachting circa 1.000 m^2/dag. De verticale stromingsrichting van het grondwater is vermoedelijk neerwaarts gericht (infiltratie).

De locatie bevindt zich niet in een beschermingsgebied voor grondwater. Het dichtstbijzijnde grondwater-beschermingsgebied ligt globaal 5,5 km ten noordwesten van de onderzoekslocatie.

Antropogene ophooglaag
Op de locatie is volgens de informatie uit *DINO*loket sprake van een antropogene ophooglaag tot een diepte van circa 1,5 m-mv.

2.4 Historische informatie

Ontstaansgeschiedenis
Onderstaande informatie is ontleend aan historisch kaartmateriaal (uit de periode 1950-2019, zie figuur 3) en de op de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken (zie paragraaf 2.5).

De onderzoekslocatie is tot medio twintigste eeuw in gebruik geweest als weiland. Vervolgens is het gebied ten zuiden van de Vlietweg ontwikkeld. De locatie is sinds 1951 in gebruik als timmerfabriek. Ten oosten van de onderzoekslocatie bevond zich van 1885 tot 1965 een gasfabriek aan de Nieuwstraat 2-22 (voorheen Stompwijkse Achterweg).

Figuur 3: Historisch kaartmateriaal

1950 1970 1990 2019

Bron: www.topotijdreis.nl

Bedrijfsactiviteiten en ondergrondse tanks
Informatie over de (voormalige) bedrijfsactiviteiten en ondergrondse opslagtanks op en in de directe omgeving van de locatie is ontleend aan historisch kaart- en fotomateriaal en de informatie op bodemloket.nl (historisch bodembestand).

Op de locatie is sprake geweest van (beperkt) potentieel bodembedreigende activiteiten. Het gaat om een timmerfabriek. Op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, geen sprake geweest van ondergrondse tanks.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is direct ten oosten van de onderhavige onderzoekslocatie in het verleden (1885 – 1965) sprake geweest van een gasfabriek. Bekend is dat de activiteiten op het voormalig gasfabrieksterrein geleid hebben tot bodemverontreiniging op die locatie (zie ook bijlage 3).

Ophogingen, dempingen, stortingen
Bij het ontwikkelen van het gebied medio 20^{e} eeuw zijn diverse sloten gedempt en is het gebied waarschijnlijk opgehoogd met grond/zand. Voor demping van de sloten en ophoging van het gebied is vermoedelijk dezelfde (mogelijk puinhoudende) grond gebruikt. De herkomst van deze grond is niet bekend. Voor zover bekend hebben er verder geen ophogingen met puin of stortingen plaatsgevonden op de locatie. Wel is op de locatie waarschijnlijk sprake van een antropogene ophooglaag met een dikte van circa 1,5 m.

Ongewone voorvallen/calamiteiten
Voor zover bekend hebben op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie nimmer calamiteiten plaatsgevonden waardoor de bodem verontreinigd zou kunnen zijn geraakt.

Asbest
Op de locatie is, voor zover bekend, geen sprake (geweest) van:

- Een demping met bouw/sloopafval of voormalige stortplaats;
- Halfverhardingen van puin;
- Opslagdepots van puin of puinhoudende grond;
- Bedrijven die asbesthoudende producten vervaardigden, toepasten en/of verwerkten;
- Asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of asbesthoudende afscheidingen in tuinen;
- Door brand verwoeste gebouwen met asbesthoudende bouwmaterialen;
- Gesloopte gebouwen/boerderijen met asbestdaken of andere asbesttoepassingen.

Wel wordt in dit deel van Leidschendam (lichte) bijmenging met puin in de toplaag van de bodem verwacht. Op grond hiervan wordt de locatie beschouwd als (beperkt) verdacht voor het voorkomen van asbest in de

grond.

PFAS
Op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen specifieke bronnen voor PFAS (zoals brandweeroefenplaatsen, brandweerkazernes, productielocaties voor PFAS, stortplaatsen) bekend. Wel kunnen PFAS door (atmosferische) depositie in de bovengrond en geroerde ondergrond voorkomen op de onderzoekslocatie.

Voormalige verdedigingswerken/tankgracht
Op of nabij de onderzoekslocatie zijn geen verdedigingswerken (tankgracht) aanwezig geweest.

Explosieven
Volgens de CE-bodembelastingkaart van de gemeente Leidschendam-Voorburg (AVG, kenmerk 1462056-VO-04, d.d. 4 februari 2016) ligt de onderzoekslocatie niet in een voor explosieven verdacht gebied.

Archeologie
Volgens de Archeologische Verwachtingenkaart van de gemeente Leidschendam-Voorburg ligt de onderzoekslocatie in de zone met een hoge verwachtingswaarde. Dit betekent dat er een vrijstelling is voor bodemingrepen tot 100 m^2 en tot 30 cm diepte. Voorafgaande aan herontwikkeling dient derhalve waarschijnlijk archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Geadviseerd wordt om hierover contact op te nemen met de gemeente Leidschendam-Voorburg.

2.5 Bodemkwaliteitsgegevens

Onderstaande informatie is ontleend aan de bodemkwaliteitskaart van Leidschendam-Voorburg (zoals opgenomen in de nota bodembeheer gemeentes Leidschendam-Voorburg, Voorschoten en Wassenaar (versie 2013) en de op en in de directe omgeving van de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken. In bijlage 3 is een samenvatting gegeven van de bevindingen.

Diffuse bodemverontreinigingen
De locatie bevindt zich in zone 1 (bovengrond en ondergrond klasse Industrie) van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Leidschendam-Voorburg. Dat betekent dat lichte tot matige verontreinigingen kunnen worden verwacht. Incidenteel kan sprake zijn van sterke verontreinigingen.

Dit wordt bevestigd door de op de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken. In 1997 is voor het laatst bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Vlietweg 3. Hieruit is gebleken dat er op de locatie over het algemeen ten hoogste sprake is van lichte verontreinigingen. In de strook tussen de industrieplaten en de terreinafrastering zijn destijds in de bovengrond diffuse lichte tot sterke verontreinigingen met lood en zink aangetoond.

Uit grondwatermonitoring (2018), die in het kader van het nazorgplan is uitgevoerd, is gebleken dat op de onderzoekslocatie (zie bijlage 3) geen sprake is van verontreinigingen tot boven de streefwaarde, direct ten oosten van de locatie (maar buiten de damwand) is sprake van licht verontreinigingen met fenantreen en fluoranteen.

Lokale bodemverontreinigingen
Uit de in de omgeving van de onderzoekslocatie uitgevoerde onderzoeken is gebleken dat op het naastgelegen voormalig gasfabrieksterrein (direct ten oosten van de onderzoekslocatie) tot een diepte van maximaal 6,0 m-mv sprake is van ernstige verontreiniging met PAK en cyanide, plaatselijk zijn verhogingen met minerale olie aanwezig. Deze verontreinigingen zijn in de periode 1998 – 2000 geïsoleerd (cementbentonietwand en bovenafdichting). De wand (van cementbentoniet) bevindt zich net buiten (direct ten oosten van) de onderhavige onderzoekslocatie. De locatie van de wand is weergegeven in bijlage 3.

Ter plaatse van de gedempte Goo (direct ten zuidoosten van de onderzoekslocatie) is tot een diepte van 3,0 m-mv een sterke restverontreiniging met zware metalen (lood en zink) achtergebleven in de grond. De oppervlakte van de verontreiniging wordt geschat op 20 m^2 met een volume van circa 50 m^3. De verontreiniging is volledig geïsoleerd door een houten damwand en de cementbentoniet wand en is afgedekt met bentonietmatten en afgewerkt met 0,30 tot 0,40 m teelaarde.

Nabijgelegen grootschalige mobiele gevallen van ernstige bodemverontreiniging
Nabij de onderzoekslocatie zijn, buiten de mobiele verontreiniging ter plaatse van de voormalige gasfabriek, geen grootschalige mobiele gevallen van ernstige bodemverontreiniging aanwezig.

2.6 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Op basis van het vooronderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Op de onderzoekslocatie worden (diffuse) verontreinigingen met zware metalen, minerale olie, PAK en PCB verwacht in de toplaag van de bodem. De meest verdachte laag is de bovengrond tot 0,5 m-mv, maar ook in de ondergrond kunnen verontreinigingen voorkomen. In de strook tussen de industrieplaten en de terreinafrastering aan de oostzijde van de onderzoekslocatie kunnen in de bovengrond heterogeen diffuus lichte tot sterke verontreinigingen met lood en zink voorkomen. De onderzoekslocatie wordt beschouwd als *verdacht voor diffuse bodemverontreiniging met zware metalen, minerale olie, PAK en PCB*.

- Op de onderzoekslocatie kan asbest worden aangetroffen in de (puinhoudende) toplaag van de bodem. De locatie wordt beschouwd als (beperkt) *verdacht voor verontreiniging met asbest* in de (puinhoudende) toplaag van de bodem.

- Op de onderzoekslocatie kunnen verhoogde gehalten aan PFAS voorkomen in de (boven)grond. De locatie wordt beschouwd als (beperkt) *verdacht voor verontreiniging met PFAS* in de (boven)grond.

- Er kan niet worden uitgesloten dat de bodem op de onderzoekslocatie in het verleden negatief beïnvloed is door de activiteiten op het naastgelegen sterk verontreinigde gasfabrieksterrein.

3 Onderzoeksstrategie

Verkennend bodemonderzoek (reguliere stoffen)
Op basis van het vooronderzoek en de gestelde onderzoekshypothese is het verkennend onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740:2016, volgens de strategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). Bij de uitvoering van het onderzoek is rekening gehouden met de activiteiten van de voormalige gasfabriek. Er zijn dan ook meer diepe boringen en meer analyses uitgevoerd dan volgens de norm strikt noodzakelijk is. Er is een diepe boring (tot 4 m-mv) langs de zuidoostelijke terreingrens (ter plaatse van de kleine loods) uitgevoerd, omdat direct ten oosten hiervan de grote gashouder van de gasfabriek heeft gestaan en hier de hoogste gehalten tot grotere diepte (circa 6 m-mv) zijn vastgesteld. In onderstaande tabel is de gehanteerde onderzoekstrategie aangegeven.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie algemene bodemkwaliteit

Locatie	Oppervlakte	Maximale onderzoeksdiepte	Onderzoeks-strategie	Verdachte stoffen
Gehele onderzoekslocatie	1.743 m^2	4,0 m-mv	VED-HE-NL	Grond: zware metalen, PAK, minerale olie, PCB

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de concentraties van de vermoede verontreinigende stoffen in de grond en het grondwater boven de achtergrondwaarden, respectievelijk streefwaarden worden aangetroffen.

Verkennend onderzoek asbest
Op basis van het vooronderzoek en de gestelde onderzoekshypothese is het onderzoek naar asbest in grond uitgevoerd conform de NEN 5707:2017, volgens de strategie voor een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE), zie onderstaande tabel.

Tabel 2: Onderzoeksstrategie

Locatie	Oppervlakte	Maximale onderzoeksdiepte	Onderzoeksstrategie	Verdachte stoffen
Gehele onderzoekslocatie	1.743 m^2	1,0 m-mv	VED-HE	Asbest

Het doel van het verkennend onderzoek asbest is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en om een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem. Het onderzoek naar asbest is uitgevoerd in combinatie met het reguliere onderzoek.

Verkennend onderzoek PFAS
Op basis van het vooronderzoek en de gestelde onderzoekshypothese is het onderzoek naar PFAS uitgevoerd conform de NEN 5740:2016, volgens de strategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO), zie onderstaande tabel.

Tabel 3: Onderzoeksstrategie

Locatie	Oppervlakte	Maximale onderzoeksdiepte	Onderzoeksstrategie	Verdachte stoffen
Gehele onderzoekslocatie	1.743 m^2	2,0 m-mv	VED-HO	PFAS (28 stoffen uit tijdelijk handelingskader)

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de aard van een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de concentraties van

de vermoede verontreinigende stoffen in de grond boven de achtergrondwaarden (detectiegrenzen) worden aangetroffen. Het onderzoek naar PFAS is uitgevoerd in combinatie met het reguliere onderzoek.

4 Veldonderzoek

4.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer J. Brussee van Brussee Milieukundig Veldwerkbureau (B-MKV) volgens de BRL SIKB 2000 – Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, protocollen 2001, 2002 en 2018. B-MKV, alsmede de veldmedewerker, zijn hiervoor gecertificeerd en erkend.

De monstername en monsteropslag met betrekking tot het onderzoek naar PFAS is uitgevoerd volgens de Handreiking PFAS bemonsteren (versie 1.0 d.d. 25-06-2020), opgesteld door het Expertisecentrum PFAS, VVMA en VKB.

4.2 Uitvoering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5 november 2020. De bemonstering van het grondwater uit de peilbuis heeft plaatsgevonden op 12 november 2020. In onderstaande tabel zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden samengevat. De situering van de boringen, inspectiegaten en peilbuis is weergegeven op tekening 1.

Tabel 4: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Veldwerk	Meetpunten
Verkennend bodemonderzoek (reguliere parameters)	
7x boring tot 1,0 m-mv	07 t/m 13
4x boring tot 2,0 m-mv	03 t/m 06
1x boring tot 4,0 m-mv	02
1x boring met peilbuis	01
Verkennend onderzoek asbest in grond	
10x boring/inspectiegat tot 0,5 m-mv	01, 02, 04 t/m 09, 11 t/m 13
2x boring/inspectiegat tot circa 1,0 m-mv	03, 10

De opgeboorde/uitgegraven grond is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige samenstelling en eventuele verontreinigingskenmerken en beschreven in bijlage 4 (boorprofielen). Met behulp van olie-watertesten is de opgeboorde grond beoordeeld op het voorkomen van olieachtige stoffen. De grond uit de inspectiegaten is conform NEN 5707 gezeefd, geïnspecteerd en bemonsterd. Van de uitkomende grond zijn in het veld drie grond(meng)monsters ten behoeve van de analyse op asbest samengesteld.

4.3 Resultaten

Bodemopbouw
Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is in het veld geclassificeerd (zie de boorprofielen in bijlage 4). De bodem bestaat tot 4,0 m-mv (=maximaal verkende diepte) wat betreft de toplaag (circa 30 - 50 cm) over het algemeen uit (opgebracht) zand. Ter plaatse van de groenstroken bestaat de toplaag over het algemeen uit klei. Onder de toplaag is op de locatie sprake van een circa 1 m dikke kleilaag. Vanaf circa 1,5 m-mv is er sprake van veen. Bij de diepe boring is vanaf 3,5 m-mv zand aangetroffen.

Afwijkingen aan de grond
Tijdens de veldwerkzaamheden is bij alle boringen bodemvreemd materiaal (puin, baksteen, slak) aangetroffen in de grond. Deze afwijkende bodemkenmerken kunnen duiden op (niet-mobiele)

bodemverontreiniging. De afwijkende waarnemingen zijn samengevat in onderstaande tabel. Tussen haakjes is weergegeven in welk grondmengmonster (AMM…) de betreffende bodemlaag is opgenomen in het kader van het onderzoek naar asbest in de grond.

Tabel 5: Afwijkingen aan de grond

Boring	Diepte (m-mv)	Grondsoort	Zintuigelijke waarneming
01	0,00 - 0,09	-	Volledig beton
02	0,30 - 0,50	Zand	Sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend (AMM2)
03	0,25 - 0,50	Zand	Sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend (AMM2)
05	0,00 - 0,11	-	Volledig beton
06	0,05 - 0,25	Zand	Brokken baksteen, sterk puinhoudend (AMM2)
07	0,00 - 0,50	Klei	Zwak puinhoudend, brokken baksteen (AMM1)
08	0,00 - 0,10	-	Volledig beton
10	0,00 - 0,50	Zand	Matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, matig slakhoudend, zwak glashoudend (AMM3) asbest verdacht plaatmateriaal aangetroffen
12	0,00 - 0,12	-	Volledig beton
13	0,40 - 0,55	Klei	Matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak slibhoudend (AMM1)

Asbest
De onderzoekslocatie is voor een groot deel bebouwd of verhard, zodat daar geen maaiveldinspectie kon plaatsvinden. Op basis van de weersomstandigheden (droog), goed zicht en de conditie van het inspecteerbare deel van het maaiveld (zwak bedekt met onkruid, losse, natte kleiige en zandige grond) gedurende de maaiveldinspectie is de inspectie-efficiëntie voor het inspecteerbare deel door de veldwerkers ingeschat op 70-90%. Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

Tijdens de veldwerkwerkzaamheden is in één inspectiegat (nr. 10) asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen in de uitgegraven grond. In de overige gaten is geen asbestverdacht materiaal gevonden. Het asbestverdachte materiaal is beoordeeld en gewogen. In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 6: Verzameld asbestverdacht materiaal

Monster	Inspectiegat	Soort materiaal	Aantal stukken	Gewicht (gram)	Hechtgebonden
AVM1	10	Plaatmateriaal	5	76	Ja

Grondwater
Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU-waarde) gemeten en is de grondwaterstand (GWS) ten opzichte van het maaiveld bepaald. Een overzicht van de in het veld uitgevoerde metingen is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7: Resultaten grondwatermonstername

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU-waarde)	Bijzonderheden
PB01	1,30 – 2,30	0,35	6,9	1.619	11,3	-

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen van het grondwater (EC) zijn normaal te noemen voor dit type bodem en deze regio. De troebelheid van het grondwater is licht verhoogd (< 10), zodat het grondwater als licht troebel kan worden beschouwd. Uit de analyseresultaten blijkt dat de licht verhoogde troebelheid niet van invloed is geweest op de betrouwbaarheid van de resultaten. Er is daarom geen aanleiding voor herbemonstering van het grondwater.

5 Laboratoriumonderzoek

5.1 Algemeen

De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 door Eurofins Omegam Laboratoria te Amsterdam. Eurofins Omegam is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC17025:2005 en aangewezen als erkend laboratorium voor de uitvoering van analyses in het kader van de AS3000.

5.2 Uitvoering

Grondanalyses (reguliere parameters)
Aan de hand van de veldwaarnemingen zijn mengmonsters geselecteerd/samengesteld en chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket voor grond. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses op de (meng)monsters van de grond.

Tabel 8: Analyses grond

(Meng)-monster	Deelmonsters	Diepte (m-mv)	Analyses (meng)monsters	Opmerkingen
MM01	2-2 + 3-2 + 6-1	0,05 – 0,50	Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen, PAK, minerale olie, PCB	Sterk puinhoudend zand, verspreid over locatie
MM02	10-1	0,00 – 0,50	Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen, PAK, minerale olie, PCB	Matig slak-, puin- en baksteenhoudend zand, westelijke deel locatie (groenstrook)
MM03	7-1 + 13-2	0,00 – 0,55	Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen, PAK, minerale olie, PCB	Zwak puin-, baksteenhoudende klei, (lokaal zwak slibhoudend), verspreid over locatie
MM04	4-1 + 9-1 + 11-1	0,00 – 0,50	Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen, PAK, minerale olie, PCB	Zintuigelijk schone klei t.p.v. verdachte (lood, zink) strook, verificatie
MM05	4-2 + 9-2 + 11-2	0,30 – 1,00	Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen, PAK, minerale olie, PCB	Zintuigelijk schoon zand t.p.v. verdachte (lood, zink) strook, verificatie
MM06	1-2 + 1-3 + 2-3	0,30 – 1,30	Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen, PAK, minerale olie, PCB	Zintuigelijk schone kleiige ondergrond, nabij voormalige gashouder, verificatie
MM07	3-3 + 4-4 + 6-3 + 10-2	0,50 – 1,70	Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen, PAK, minerale olie, PCB	Zintuigelijk schone kleiige ondergrond, verdeeld over locatie
Aanvullende analyses naar aanleiding van de initiële resultaten (uitsplitsen MM01)				
-	2-2	0,30 – 0,50	Droge stof, organische stof, lutum, lood, zink, PCB	Sterk puin-, zwak baksteenhoudend zand
-	3-2	0,25 – 0,50	Droge stof, organische stof, lutum, lood, zink, PCB	Sterk puin-, zwak baksteenhoudend zand
-	6-1	0,05 – 0,25	Droge stof, organische stof, lutum, lood, zink, PCB	Sterk puinhoudend zand met brokken baksteen
Aanvullende analyses naar aanleiding van resultaten uitsplitsing MM01 (verticale afperking)				
-	6-2	0,25 – 0,70	Droge stof, organische stof, lutum, lood, PCB	Zintuigelijk schone klei, verticale afperking
-	10-2	0,50 – 1,00	Droge stof, organische stof, lutum, koper, lood, nikkel, zink, PAK	Zintuigelijk schone klei, verticale afperking

Grondanalyses (PFAS)
Aan de hand van de veldwaarnemingen zijn mengmonsters geselecteerd/samengesteld, die in het laboratorium geanalyseerd zijn op PFAS. In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 9: Analyses PFAS in grond

(Meng)-monster	Deelmonsters	Diepte (m-mv)	Analyses (meng)monsters	Opmerkingen
MM-PFAS1	2-2 + 3-2 + 10-1 + 13-1	0,00 – 0,50	Droge stof, organische stof, PFAS	Bovengrond, (puinhoudend) zand
MM-PFAS2	4-1 + 7-1 + 8-1 + 11-1	0,00 – 0,50	Droge stof, organische stof, PFAS	Bovengrond, (puinhoudende) klei

Asbestanalyses grond
In het veld zijn drie grond(meng)monsters samengesteld, die in het laboratorium geanalyseerd zijn op asbest. In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 10: Analyses asbest in grond

(Meng)-Monster	Gaten	Diepte (m-mv)	Analyses Mengmonsters	Opmerkingen
AMM1	7 + 13	0,00 – 0,55	Asbest (NEN 5898)	Zwak puinhoudende klei
AMM2	2 + 3 + 6	0,00 – 0,50	Asbest (NEN 5898)	Sterk puinhoudend zand
AMM3	10	0,00 – 0,50	Asbest (NEN 5898)	Matig slak-, puin- en baksteenhoudend, asbestverdacht materiaal aangetroffen

Daarnaast is het visueel in inspectiegat 10 aangetroffen asbest onderzocht op het gehalte aan asbest. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 11: Analyses materiaalmonsters

Monster	Inspectiegat	Diepte (m-mv)	Materiaal	Analyses
AVM1	10	0,00 – 0,50	Plaatmateriaal	Asbest (NEN-5896)

Grondwateranalyses
Het monster van het grondwater uit de peilbuis is chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket voor grondwater. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses op het monster van het grondwater.

Tabel 12: Analyses grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	Analyses	Opmerkingen
PB01	1,30 – 2,30	0,35	Zware metalen, minerale olie, BTEXN, VOCl	-

5.3 Resultaten

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 5 (analysecertificaten). De toetsing van de analyseresultaten en de interpretatie worden behandeld in hoofdstuk 6.

6 Interpretatie

6.1 Toetsingskader

Reguliere stoffen
De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit en de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering.

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

- niet verontreinigd : gehalte kleiner dan de streefwaarde (S) of achtergrondwaarde (AW2000)
- licht verontreinigd : gehalte groter dan de streefwaarde (S) of achtergrondwaarde (AW2000) maar kleiner dan de tussenwaarde (T)
- matig verontreinigd : gehalte groter dan de tussenwaarde (T) maar kleiner dan de interventiewaarde (I)
- sterk verontreinigd : gehalte groter dan de interventiewaarde (I)

Asbest
De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in grond is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen (het gehalte aan serpentijnasbest, vermeerderd met tienmaal het gehalte aan amfiboolasbest). Bij een gewogen gehalte van meer dan 100 mg/kg ds is sprake van sterke verontreiniging met asbest in de grond. Indien in een verkennend onderzoek een gewogen gehalte van meer dan de helft van de interventiewaarde wordt vastgesteld (meer dan 50 mg/kg ds), is dit reden om een nader onderzoek asbest uit te voeren.

PFAS
Op 8 juli 2019 is het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd. Op 29 november 2019 is een aangepaste versie van het tijdelijk handelingskader gepubliceerd, waarop op 1 juli 2020 aanpassingen zijn gemaakt. Hierin zijn landelijke normen voor hergebruik van PFAS-houdende grond vastgelegd. Hiermee is echter nog geen invulling gegeven aan de interventiewaarden (waarboven sprake is van ernstige verontreiniging) voor grond en grondwater. Wel zijn door het RIVM (15 januari 2020) zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige bodem- en grondwaterverontreiniging (INEV's) afgeleid voor onder andere PFOS en PFOA, om gevallen van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen op ernst en spoedeisendheid volgens de Circulaire Bodemsanering. Deze waarden hebben echter nog geen formele status. Zolang er nog geen interventiewaarden zijn vastgesteld, worden de door het RIVM afgeleide INEV's op het niveau van de interventiewaarde gehanteerd. Boven deze grenzen is sprake van sterke verontreiniging. Het volgende toetsingskader wordt gehanteerd.

Tabel 13: Gehanteerd toetsingskader voor grond in µg/kg ds

Omschrijving	PFOS (totaal)	PFOA (totaal)	Overige PFAS
Detectiegrens	0,1	0,1	0,1
Maximale waarde Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4
Maximale waarde Wonen/Industrie	3	7	3
INEV (niveau interventiewaarde)	110	1.100	-

Bodemtypecorrectie
De toetsingswaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een organische stof percentage van 10% en een lutum-percentage van 25%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar

standaardbodem. Voor asbest wordt geen bodemtypecorrectie uitgevoerd. Voor PFAS behoeft bij een organisch stofgehalte tot 10% ook geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die ook voor PAK geldt).

6.2 Toetsing analyseresultaten

Grond (reguliere parameters)
De resultaten van de toetsing van de grondmonsters aan de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6 (overschrijdingstabellen) en samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 14: Overschrijdingen grond

(Meng)-monster	Deelmonsters	Diepte (m-mv)	Waarnemingen	> AW2000	> T	> I
MM01	2-2 + 3-2 + 6-1	0,05 – 0,50	Sterk puinhoudend zand, verspreid over locatie	Kwik, minerale olie, PAK	Lood, zink	PCB
MM02	10-1	0,00 – 0,50	Matig slak-, puin- en baksteenhoudend zand, westelijke deel locatie	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, minerale olie, PCB	-	Koper, lood, nikkel, zink, PAK
MM03	7-1 + 13-2	0,00 – 0,55	Zwak puinhoudende en baksteenhoudende klei, verspreid over locatie	Kwik, lood, zink, minerale olie, PAK, PCB	-	-
MM04	4-1 + 9-1 + 11-1	0,00 – 0,50	Zintuigelijk schone klei t.p.v. verdachte (lood, zink) strook, verificatie	Lood, zink, PCB	-	-
MM05	4-2 + 9-2 + 11-2	0,30 – 1,00	Zintuigelijk schoon zand t.p.v. verdachte (lood, zink) strook, verificatie	-	-	-
MM06	1-2 + 1-3 + 2-3	0,30 – 1,30	Zintuigelijk schone kleiige ondergrond, nabij voormalige gashouder, verificatie	-	-	-
MM07	3-3 + 4-4 + 6-3 + 10-2	0,50 – 1,70	Zintuigelijk schone kleiige ondergrond, verdeeld over locatie	Lood, PAK	-	-
Aanvullende analyses naar aanleiding van de initiële resultaten (uitsplitsen MM01)						
-	2-2	0,30 – 0,50	Sterk puin-, zwak baksteenhoudend zand	Lood, zink, PCB	-	-
-	3-2	0,25 – 0,50	Sterk puin-, zwak baksteenhoudend zand	PCB	-	-
-	6-1	0,05 – 0,25	Sterk puinhoudend zand met brokken baksteen	Zink	-	Lood, PCB
Aanvullende analyses naar aanleiding van resultaten uitsplitsing MM01 (verticale afperking)						
-	6-2	0,25 – 0,70	Zintuigelijk schone klei, verticale afperking	Lood	-	-
-	10-2	0,50 – 1,00	Zintuigelijk schone klei, verticale afperking	Lood, zink, PAK	-	-

PFAS in grond
In onderstaande tabel zijn de resultaten van de analyses van de grond en de toetsing ervan aan de hiervoor genoemde toetsingswaarden samengevat. De verhoogde concentraties (in µg/kg ds) zijn tussen haakjes weergegeven. Aangezien MM-PFAS1 een zandige bodem met een organisch stofgehalte < 10% betreft, is hiervoor geen bodemtypecorrectie toegepast. Voor het kleiige MM-PFAS2 is wel een correctie toegepast.

Tabel 15: Toetsingsresultaten PFAS in grond

(Meng)monster	Bodemtraject (m-mv)	Grond-soort	> Detectiegrens	> Landbouw/natuur	> Wonen/Industrie	> INEV
MM-PFAS1	2-2 + 3-2 + 10-1 + 13-1	Zand	PFPeA (0,2) PFOS (0,3)	-	-	-
MM-PFAS2	4-1 + 7-1 + 8-1 + 11-1	Klei	PFPeA (0,45) PFHxA (0,36) PFNA (0,09) PFDA (0,18) PFUnDA (0,09) PFDoDA (0,09) PFOA (0,36)	PFOS (2,32)	-	-

Asbest in grond
De resultaten van het asbestonderzoek in grond zijn opgenomen in bijlage 5 (analysecertificaten). Onderstaand zijn de resultaten van de analyses en de toetsing ervan aan de restconcentratienorm/ interventiewaarde samengevat. Het rekenblad voor de bepaling van het gewogen asbestgehalte in inspectiegat 10 is in bijlage 7 opgenomen.

Tabel 16: Toetsingsresultaten asbest in grond

(Meng)-Monster	Deelmonsters	Diepte (m-mv)	AVM	Gewogen gehalte in fractie > 20 mm (mg/kg ds)	Gewogen gehalte in fractie < 20 mm (mg/kg ds)	Totaal gewogen gehalte (mg/kg ds)	Toetsing
AMM1	7 + 13	0,00 – 0,55	-	0,0	< 0,8	< 0,8	-
AMM2	2 + 3 + 6	0,00 – 0,50	-	0,0	< 0,6	< 0,6	-
AMM3	10	0,00 – 0,50	AVM1	35,3	117,6	152,9	> I

Grondwater
De resultaten van de toetsing van het grondwatermonster aan de streef-, tussen- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6 (overschrijdingstabellen) en samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 17: Overschrijdingen grondwater

Monster	Diepte (m-mv)	GWS	> S	> T	> I
PB01	1,30 – 2,30	0,35	Barium	-	-

6.3 Interpretatie

Grond (reguliere parameters)
Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de sterk puin- en baksteenhoudende zandige bovengrond (MM01), naast lichte verontreinigingen met kwik, minerale olie en PAK, matige tot sterke verontreinigingen met lood, zink en PCB zijn vastgesteld. Na het uitsplitsen van MM01 en analyse op lood, zink en PCB is gebleken dat ter plaatse van de boringen 2 en 3 ten hoogste sprake is van lichte verontreinigingen. Ter plaatse van boring 6 zijn in de sterk puinhoudende toplaag (0,00 – 0,25 m-mv) sterke verontreinigingen met lood en PCB vastgesteld. Uit aanvullende analyse van de onderliggende zintuigelijk schone kleilaag (0,25 – 0,70 m-mv) is gebleken dat in deze bodemlaag ten hoogste sprake is van lichte verontreiniging met lood. De sterke verontreinigingen zijn daarmee aan de onderzijde afgeperkt. Er is nader onderzoek nodig om de omvang van de verontreiniging in horizontale richting vast te stellen.

In de matig slak-, puin en baksteenhoudende zandige bovengrond ter plaatse van boring 10 (MM02) zijn, naast lichte verontreinigingen met zware metalen (cadmium, kobalt, kwik, molybdeen), minerale olie en PCB, sterke verontreinigingen met koper, lood, nikkel, zink en PAK aangetoond. Uit aanvullende analyse van de onderliggende zintuigelijk schone kleilaag (0,50 – 1,00 m-mv) is gebleken dat in deze bodemlaag ten hoogste sprake is van lichte verontreinigingen met lood, zink en PAK. De sterke verontreinigingen zijn

daarmee aan de onderzijde afgeperkt. Er is nader onderzoek nodig om de omvang van de verontreiniging in horizontale richting vast te stellen.

In de zwak puin- en baksteenhoudige kleiige bovengrond op de locatie (MM03) is sprake van lichte verontreinigingen met zware metalen (kwik, lood, zink), minerale olie, PAK en PCB.

Ter plaatse van de strook waar tijdens voorgaand onderzoek (1997) tot sterk verhoogde concentraties aan lood en zink zijn vastgesteld (MM04 en MM05), zijn in onderhavig onderzoek ten hoogste lichte verontreinigingen met lood, zink en PCB aangetoond. De sterke verontreinigingen zijn dus niet meer aangetroffen.

De zintuigelijk schone kleiige ondergrond nabij de voormalige gashouder van de voormalige gasfabriek (MM06) is niet verontreinigd met de geanalyseerde stoffen. De bodem op de onderzoekslocatie is niet negatief beïnvloed door de activiteiten op het naastgelegen ernstig verontreinigde gasfabrieksterrein.

In de zintuigelijk schone kleiige ondergrond op het resterende deel van de onderzoekslocatie (MM07) zijn lichte verontreinigingen met lood en PAK vastgesteld.

PFAS in grond
In het mengmonster van de zandige toplaag zijn gehalten aan PFOS en PFPeA aangetroffen tot boven de detectiewaarde, maar onder de toetswaarde voor klasse Landbouw/natuur. De zandige toplaag op de onderzoekslocatie wordt als zeer licht verontreinigd beschouwd en voldoet volgens het tijdelijk handelingskader indicatief aan klasse Landbouw/natuur.

In het mengmonster van de kleiige toplaag is PFOS aangetroffen tot boven de toetswaarde voor klasse Landbouw/natuur, maar onder de toetswaarde voor klasse Wonen/industrie. Daarnaast zijn diverse PFAS (PFPeA, PFHxA, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoDA en PFOA) aangetroffen tot boven de detectiewaarde, maar onder de toetswaarde voor klasse Landbouw/natuur. De kleiige toplaag op de onderzoekslocatie wordt als licht verontreinigd beschouwd en voldoet volgens het tijdelijk handelingskader indicatief aan klasse Wonen/industrie.

Hierbij moet worden opgemerkt dat voor een definitief oordeel over de toepassingsmogelijkheden een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit nodig is.

Asbest in grond
Uit de resultaten van het asbestonderzoek is gebleken dat in de actuele contactzone (in onderhavig onderzoek is de bovenste 0,5 meter van de bodem beschouwd) over het algemeen geen sprake is van verontreiniging met asbest. Op één plaats (inspectiegat 10) is als gevolg van de aanwezigheid van 5 stukjes asbestcement plaatmateriaal in de grove fractie (>20 mm, AVM1) en voornamelijk niet-hechtgebonden (brandwerend board) asbest in de fijne fractie (< 20 mm, AMM3) een sterk verhoogd gehalte aan asbest vastgesteld. Er is nader onderzoek nodig om de ernst (en omvang) van de verontreiniging met asbest vast te stellen.

Grondwater
In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium vastgesteld. De herkomst van deze lichte verontreiniging is niet bekend.

7 Samenvatting en conclusies

7.1 Algemeen

In opdracht van Wibaut B.V. is door Buro SL B.V. een historisch en verkennend bodemonderzoek (inclusief verkennend onderzoek naar asbest en PFAS in de grond) uitgevoerd voor een planlocatie aan de Vlietweg 3 te Leidschendam. De onderzoekslocatie heeft oppervlakte van 1.743 m^2 en is grotendeels bebouwd (timmerfabriek), het buitenterrein is grotendeels verhard (stelconplaten en betontegels).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele kwaliteit van de grond (inclusief asbest en PFAS) en het grondwater op de onderzoekslocatie.

Uit het vooronderzoek is het volgende gebleken:

- De onderzoekslocatie is *verdacht voor diffuse bodemverontreiniging met zware metalen, minerale olie, PAK en PCB* in de (toplaag van de) bodem. In de strook tussen de industrieplaten en de terreinafrastering kunnen in de bovengrond heterogeen diffuus lichte tot sterke verontreinigingen met lood en zink voorkomen.
- De locatie is *(beperkt) verdacht voor verontreiniging met asbest* in de (puinhoudende) toplaag van de bodem;
- De locatie is *(beperkt) verdacht voor verontreiniging met PFAS* in de bovengrond.
- Er kan niet uitgesloten worden dat de bodem op de onderzoekslocatie in het verleden negatief beïnvloed is door de activiteiten op het naastgelegen ernstig verontreinigde gasfabrieksterrein.

7.2 Resultaten en conclusies

Grond (reguliere parameters)
Uit het onderzoek is gebleken dat de sterk puin- en baksteenhoudende zandige bovengrond op de locatie over het algemeen licht verontreinigd is met zware metalen, minerale olie, PAK en/of PCB.

Ter plaatse van boring 6 is de sterk puinhoudende toplaag (0,00 – 0,25 m-mv) sterk verontreinigd met lood en PCB. De onderliggende zintuigelijk schone kleilaag (0,25 – 0,70 m-mv) is licht verontreinigd. De sterke verontreinigingen zijn daarmee aan de onderzijde afgeperkt. Er is nader onderzoek nodig om de omvang van de verontreiniging in horizontale richting vast te stellen.

Ter plaatse van boring 10 is de matig slak-, puin en baksteenhoudende zandige bovengrond, licht (cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, minerale olie, PCB) tot sterk (koper, lood, nikkel, zink en PAK) verontreinigd. De onderliggende zintuigelijk schone kleilaag (0,50 – 1,00 m-mv) is licht verontreinigd. De sterke verontreinigingen zijn daarmee aan de onderzijde afgeperkt. Er is nader onderzoek nodig om de omvang van de verontreiniging in horizontale richting vast te stellen.

De zwak puin- en baksteenhoudige kleiige bovengrond op de locatie is licht verontreinigd met zware metalen (kwik, lood, zink), minerale olie, PAK en PCB.

Ter plaatse van de strook waar tijdens voorgaand onderzoek (1997) tot sterk verhoogde concentraties aan lood en zink zijn vastgesteld, zijn in onderhavig onderzoek ten hoogste lichte verontreinigingen met lood, zink en PCB aangetoond. De sterke verontreinigingen zijn dus niet meer aangetroffen.

De zintuigelijk schone kleiige ondergrond nabij de voormalige gashouder van de voormalige gasfabriek is niet verontreinigd met de geanalyseerde stoffen. De bodem op de onderzoekslocatie is niet negatief beïnvloed door de activiteiten op het naastgelegen ernstig verontreinigde gasfabrieksterrein.

De zintuigelijk schone kleiige ondergrond op het resterende deel van de onderzoekslocatie is licht verontreinigd met lood en PAK.

De resultaten bevestigen de onderzoekshypothese *verdacht voor diffuse bodemverontreiniging*. Omdat lokaal sterke verontreiniging in de bovengrond is vastgesteld, is een nader onderzoek nodig.

PFAS in grond
Uit onderzoek naar PFAS in de grond is gebleken dat de zandige toplaag tot boven de detectiewaarde, maar onder de toetswaarde voor klasse Landbouw/natuur verontreinigd is met PFOS en PFPeA. De zandige toplaag op de onderzoekslocatie wordt als zeer licht verontreinigd beschouwd en voldoet volgens het tijdelijk handelingskader indicatief aan klasse Landbouw/natuur.

De kleiige toplaag is tot boven de toetswaarde voor klasse Landbouw/natuur, maar onder de toetswaarde voor klasse Wonen/industrie verontreinigd met PFOS. Daarnaast zijn PFPeA, PFHxA, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoDA en PFOA) aangetroffen tot boven de detectiewaarde, maar onder de toetswaarde voor klasse Landbouw/natuur. De kleiige toplaag op de onderzoekslocatie wordt als licht verontreinigd beschouwd en voldoet volgens het tijdelijk handelingskader indicatief aan klasse Wonen/industrie.

De resultaten bevestigen de onderzoekshypothese *(beperkt) verdacht voor verontreiniging met PFAS* in de grond. Omdat maximaal licht verhoogde gehalten in de bovengrond zijn vastgesteld worden sanerende maatregelen of een nader onderzoek niet nodig geacht.

Asbest in grond
Uit de resultaten van het asbestonderzoek is gebleken dat de actuele contactzone (de bovenste 0,5 meter van de bodem) over het algemeen indicatief niet verontreinigd is met asbest. Op één plaats (inspectiegat 10) is als gevolg van de aanwezigheid van 5 stukjes asbestcement plaatmateriaal in de grove fractie (>20 mm, AVM1) en voornamelijk niet-hechtgebonden (brandwerend board) asbest in de fijne fractie (< 20 mm, AMM3) een indicatief sterk verhoogd gehalte aan asbest vastgesteld.

De resultaten bevestigen de onderzoekshypothese *(beperkt) verdacht voor verontreiniging met asbest* in de grond. Er is indicatief sprake van sterke verontreiniging met asbest. Er is nader onderzoek nodig om de ernst (en omvang) van de verontreiniging vast te stellen.

Grondwater
Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De herkomst van deze lichte verontreiniging is niet bekend. Nader onderzoek is echter niet nodig.

7.3 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om een nader asbestonderzoek uit te voeren naar de ernst en omvang van de verontreiniging met asbest die is aangetroffen ter plaatse van inspectiegat 10.

Verder wordt aanbevolen om een nader bodemonderzoek uit te voeren ter vaststelling van de ernst en horizontale omvang van de sterke verontreinigingen in de bovengrond ter plaatse van boring 6 (lood en PCB) en boring 10 (koper, lood, nikkel, zink en PAK).

Bij herontwikkeling en/of grondverzet op de locatie moet rekening gehouden worden met de Wet bodembescherming, de regels uit de Regeling bodemkwaliteit en de Nota Bodembeheer van de Gemeente Leidschendam-Voorburg. Eventueel vrijkomende grond is niet zondermeer overal vrij toepasbaar.

Daarnaast moet bij werkzaamheden in verontreinigde bodem tevens aandacht besteed worden aan de veiligheids- en gezondheidseffecten (volgens CROW-publicatie 400).

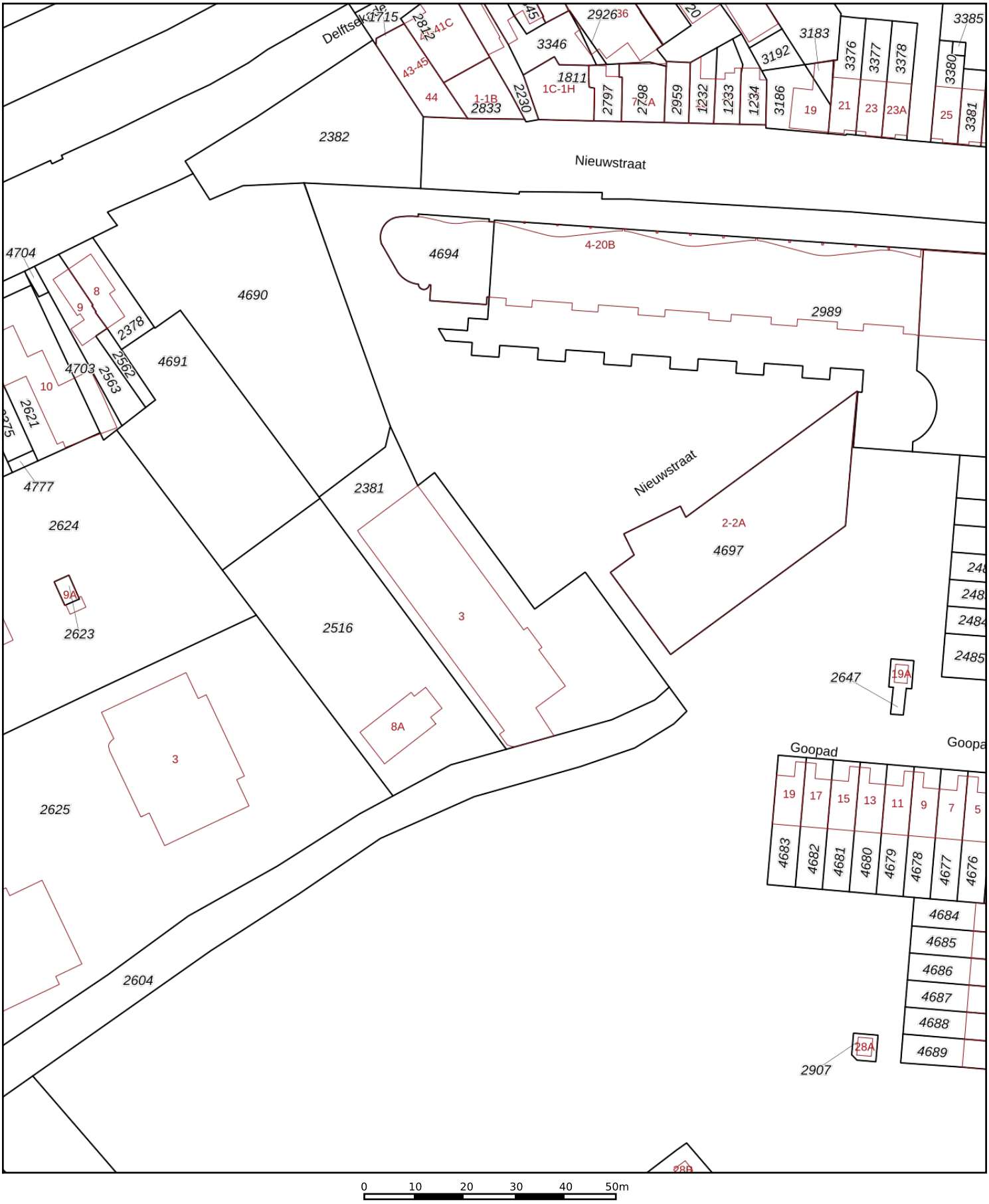
Aanbevolen wordt om ruim voorafgaande aan herontwikkeling en/of grondverzet de veiligheidsklasse (vermoedelijk rood niet-vluchtig ter plaatse van boring 06 en zwart niet-vluchtig ter plaatse van boring 10) volgens CROW-400 definitief vast te stellen en, indien van toepassing, de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond (middels partijkeuring) te bepalen.

BuroS/L
Adviesbureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu

Bijlagen

1. Kadastrale gegevens
2. Fotoreportage
3. Overzicht beschikbare bodeminformatie
4. Boorprofielen
5. Analysecertificaten
6. Overschrijdingstabellen
7. Rekenblad asbest

Bijlage 1: Kadastrale gegevens



0 10 20 30 40 50m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Stompwijk
Sectie	H
Perceel	2381

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 8 oktober 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.

kadaster

BETREFT	Stompwijk H 2381
UW REFERENTIE	2020054
GELEVERD OP	08-10-2020 - 10:25
PRODUCTIEORDERNUMMER	S11076636243
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	07-10-2020 - 14:59
VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M	07-10-2020 - 14:59
BLAD	1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Stompwijk H 2381 Kadastrale objectidentificatie : 024640238170000		
Locatie	Vlietweg 3 2266 KA Leidschendam Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen Verblijfsobject ID: 1916010000082159		
Kadastrale grootte	1.743 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	86910 - 454891		
Omschrijving	Bedrijvigheid (industrie) Erf - Tuin		
Koopsom	€ 430.000	**Koopjaar**	2019

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 77170/64 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	**Ingeschreven op**	31-12-2019 om 12:56
Naam gerechtigde	Timmerfabriek Groenewegen B.V.		
Adres	Vlietweg 3 2266 KA LEIDSCHENDAM		
Statutaire zetel	LEIDSCHENDAM		
KvK-nummer	27180679 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

Bijlage 2: Fotoreportage

Foto 1: Zuidwestelijke deel locatie in westelijke richting

Foto 2: Zuidelijk deel gebouw aan zuidoostzijde locatie in oostelijke richting

Foto 3: Noordelijk deel gebouw aan zuidoostzijde locatie in oostelijke richting

Foto 4: Oostelijke deel locatie in noordelijke richting

Foto 5: Noordelijke deel locatie in westelijke richting

Foto 6: Westelijke deel locatie in zuidelijke richting

Inspectiegat 03

Inspectiegat 10

Inspectiegat 13

Bijlage 3: Overzicht beschikbare bodeminformatie

De volgende bodemloketcodes zijn relevant voor de onderzoekslocatie:

- AA191600604 HBB GROENEWEGEN, L.M. Vlietweg 3;
- AA191600002 VM GASFABRIEK NIEUWS ZH054800002.

Uit eerstgenoemde dossier is gebleken dat er op de onderzoekslocatie sinds 1951 sprake is van een timmerfabriek. Uit laatstgenoemde dossier zijn de volgende documenten relevant voor de onderzoekslocatie:

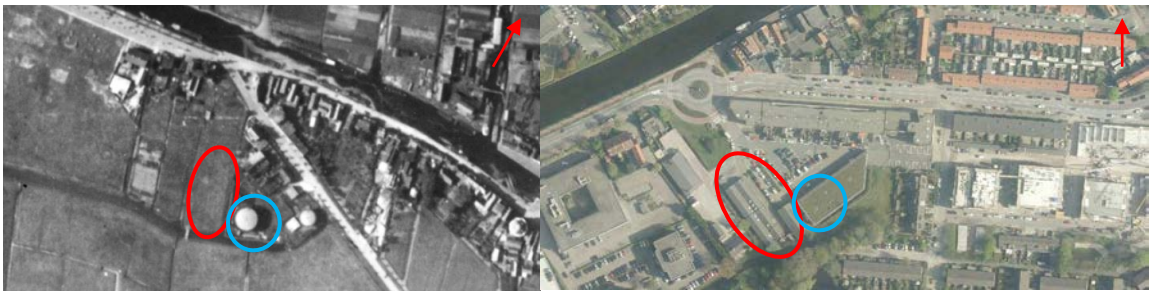
Nazorgplan voormalig gasfabrieksterrein Nieuwstraat 2-22 te Leidschendam, BK Ingenieurs, kenmerk 122749, d.d. 7 augustus 2014
Uit het nazorgplan is gebleken dat op het naastgelegen voormalig gasfabrieksterrein (direct ten oosten van de onderzoekslocatie) tot een diepte van maximaal 6,0 m-mv sprake is van sterke verontreiniging met PAK en cyanide. Plaatselijk zijn verhogingen met minerale olie aanwezig. Het grondwater is sterk verontreinigd met PAK en plaatselijk verontreinigd met cyanide, vluchtige aromaten en minerale olie. De verontreinigingen bevinden zich in het ondiepe en in het middeldiepe grondwater (tussen NAP -3,5 m tot NAP -14,0 m).

Er heeft op de locatie in de periode 1998 tot 2000 sanering plaatsgevonden. De sanering heeft primair niet als doel gehad de aanwezige verontreinigingen in zowel grond als grondwater te verwijderen. Door middel van verticale en horizontale afscherming wordt voorkomen dat regenwater in de grondwal kan infiltreren, zijn de aanwezige verontreinigingen geïsoleerd en zijn contactmogelijkheden met verontreinigingen niet meer mogelijk. Plaatselijk zijn enkele verontreinigingsspots verwijderd.

De verontreinigingen zijn geïsoleerd door middel van een cementbentoniet wand en bovenafdichting. De wand (van cementbentoniet) bevindt zich net buiten (direct ten oosten van) de onderhavige onderzoekslocatie. De locatie van de wand is weergegeven op de tekening in de annex bij deze bijlage.

Ter plaatse van de gedempte Goo (direct ten oosten van de onderzoekslocatie, gearceerd in de annex weergegeven) is tot een diepte van 3,0 m-mv een sterke restverontreiniging met zware metalen (lood en zink) achtergebleven in de grond. De oppervlakte van de verontreiniging wordt geschat op 20 m^2 met een volume van circa 50 m^3. De verontreiniging is volledig geïsoleerd door een houten damwand en de cementbentoniet wand en is afgedekt met bentonietmatten en afgewerkt met 0,30 tot 0,40 m teelaarde.

Er is tevens een matige verontreiniging met lood aanwezig waar de grote gashouder gesitueerd was. Uit een vergelijking tussen oude (1944, links) en recente (2013, rechts) luchtfoto's is gebleken dat de grote gashouder van de gasfabriek direct ten oosten van de onderzoekslocatie heeft gestaan (de onderzoekslocatie is rood omlijnd en de voormalige gashouder van de gasfabriek is blauw omlijnd weergegeven). Aldaar zijn de hoogste gehalten tot grotere diepte (circa 6 m-mv) vastgesteld.



De overige verhoogde gehalten lood en zink op het terrein betreffen overschrijdingen van de achtergrondwaarde. Alle verontreinigingen worden gerelateerd aan de voormalige activiteiten op de locatie, te weten een gasfabriek.

Briefrapport nazorg en grondwatermonitoring 2018 Nieuwstraat 2-22 te Leidschendam, BK Ingenieurs, kenmerk JOBE/173174.05/JOTE, d.d. 11 september 2018
In het kader van de nazorg is sprake van grondwatermonitoring. Uit de grondwatermonitoring (2018) is gebleken dat ter plaatse van peilbuis 154 (op de locatie) geen sprake is van verontreinigingen boven

de streefwaarde en ter plaatse van peilbuis G19 (direct ten oosten van de locatie, maar buiten de damwand) sprake is van licht verontreinigingen met fenantreen en fluoranteen (zie voor de locatie van de peilbuizen de tekening in de annex bij deze bijlage).

Uit het archief van de eigenaar van het perceel zijn verder de volgende onderzoeksrapporten naar voren gekomen die relevant zijn voor de onderzoekslocatie (de hieronder genoemde boornummers zijn opgenomen in de tekeningen in de annex bij deze bijlage):

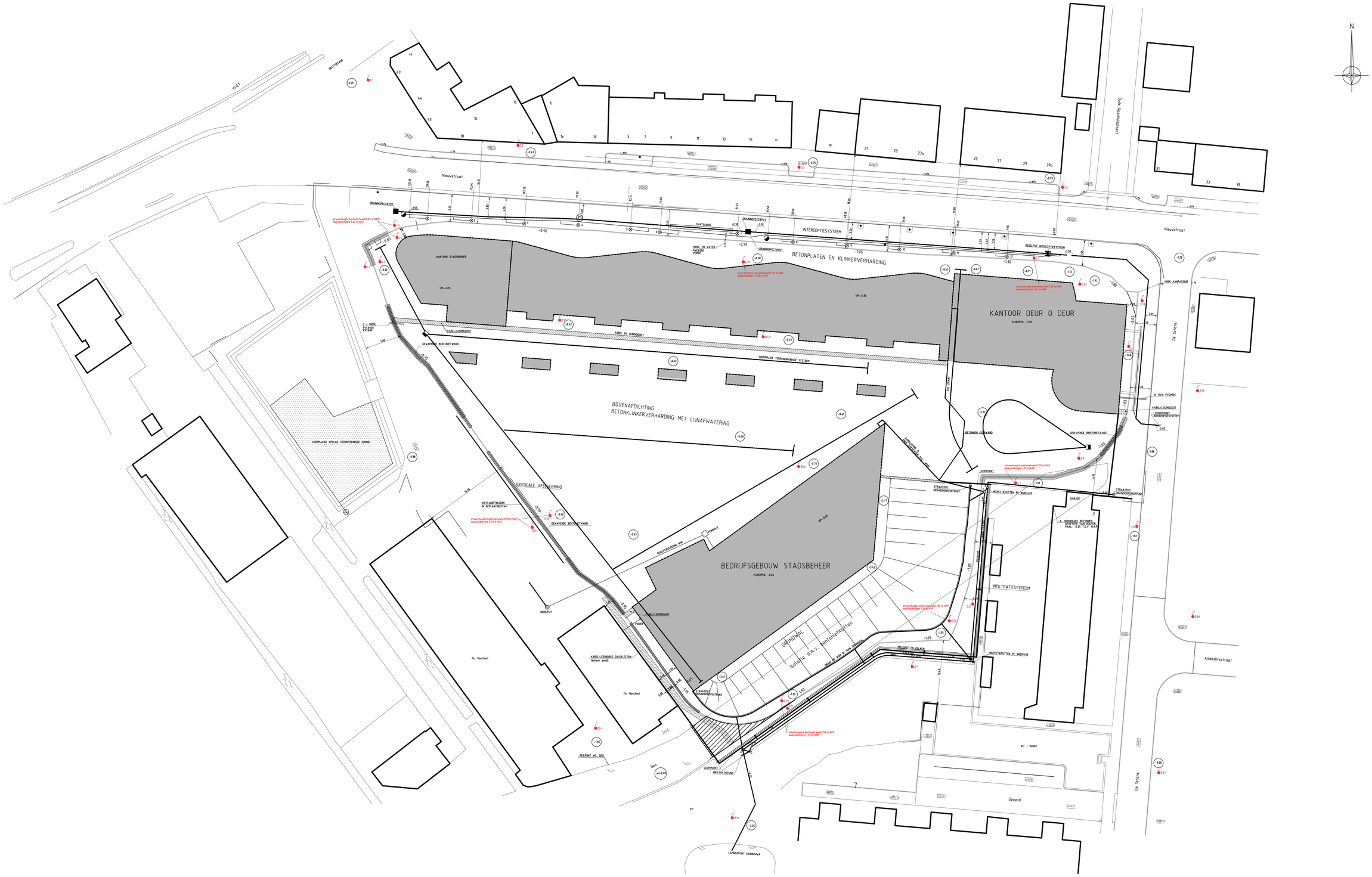
Verkennend bodemonderzoek Vlietweg 7 te Leidschendam, Grontmij, kenmerk 97/0965/PA, d.d. 11 september 1997
Direct ten noorden van de locatie is ten hoogste sprake van lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie in de grond en zware metalen in het grondwater.

Verkennend bodemonderzoek Vlietweg 3 te Leidschendam, Grontmij, kenmerk 97/106/DM, d.d. september 1997
Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de bovengrond (mengmonster: boring 3 en 4) nabij het dompelbad voor houtverduurzaming sterk verontreinigd met PAK. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 (naast de verfopslag) is sterk verontreinigd met lood, het grondwater ter plaatse van peilbuis 7 (niet verdacht terreingedeelte) is sterk verontreinigd met arseen. Het mengmonster van de bovengrond (boring 7, 12, 13 en 14) ter plaatse van het niet-verdachte terreindeel is sterk verontreinigd met lood en zink.

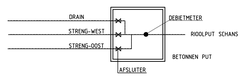
Eerste fase aanvullend bodemonderzoek Vlietweg 3 te Leidschendam, Grontmij, kenmerk W/97806/EvdH/Aalst, d.d. oktober 1997
Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de bovengrond nabij het dompelbad (boringen 3 en 4 apart) licht verontreinigd met PAK. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 (naast de verfopslag) is niet verontreinigd met lood, het grondwater ter plaatse van peilbuis 7 (niet verdacht terreingedeelte) is licht verontreinigd met arseen. De bovengrond ter plaatse van boring 12 is sterk verontreinigd met lood en zink, de overige bovengrond (boringen 7, 13 en 14) is licht verontreinigd met lood en/of zink.

Aanvullend bodemonderzoek Vlietweg 3 te Leidschendam, Grontmij, kenmerk 97/1242/DM, d.d. november 1997
Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de bovengrond in de strook tussen de industrieplaten en de terreinafrastering tot een diepte van 0,55 m-mv plaatselijk (boringen 20 en 23) sterk verontreinigd met lood en zink. Ter plaatse van boring 19 is sprake van matig verontreinigingen met lood en zink. Ter plaatse van de boringen 16, 17, 18 en 22 is sprake van lichte verontreinigingen met lood (en lokaal zink). Onder de betonvloer (boring 24) en in de kleilaag (circa 0,5 – 1,0 m-mv) ter plaatse van de boringen 20, 21 en 23 is geen sprake van verontreinigingen tot boven de streefwaarde. De verontreinigingen zijn heterogeen van aard. De verontreiniging is in verticale en horizontale richting voldoende afgeperkt. Er is maximaal 22 m^3 grond sterk verontreinigd. Er is dus geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging op de locatie.

Resumerend wordt gesteld dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie een heterogene verontreiniging met lood en zink aan de oostzijde van de locatie is vastgesteld. Opgemerkt wordt dat de onderzoeken gedateerd zijn (1997).



DETAIL REGELPUT



VERKLARING

-2.30 INTERCEPTIESYSTEEM DRAIN PP#100 EN 12 ST. BRONNEN MODELDEP (FILTERTRAJECT MAP -4.00 TOT -5.50)

-1.50 CEMENTBENTONIETWAND TOT IN AFSLUITENDE LAAG MET AFWERKHOOGTE

CEMENTBENTONIETWAND GEWAPEND

CEMENTBENTONIETWAND MET OVERKLUIZING

VERONTREINIGING IN GEOMPTE GGO BUITEN CEMENTBENTONIETWAND TOT CA. 3.00 M-MV

G7 BORING MET PEILBUIS T.B.V. MONITORING GRONDWATERSTANDEN

Boring met peilbuis

DRAINAGESYSTEEM PP#100 MET BEMALINGSPUT (DRAINAGE MOGATEF WEIDEGGE(VEN)

PE INSPECTIEPUT MET AFVOER PVC Ø200MM

-1.88 MAAIVELDHOOGTE IN METERS T.O.V. N.A.P. (APRIL 1999)

HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.
DIAMETERS IN MILIMETERS
OVERIGE MATEN IN METERS

GRONDOFFER

DRAIN OP ORCA 0.40 M-MV

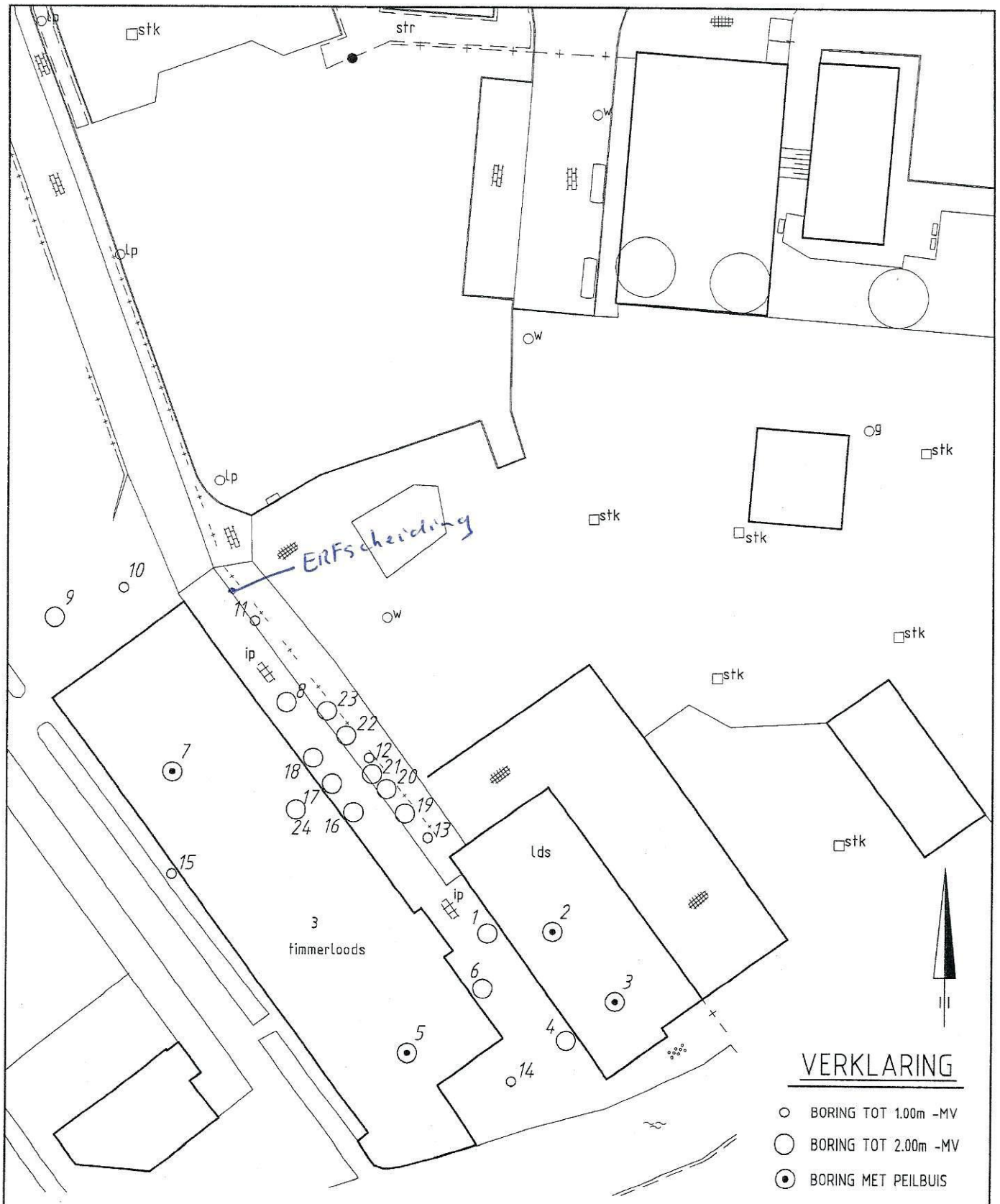
0 2.5 5 7.5 10 12.5
schaalstok 1:250

www.bkgroep.nl

bk groep
ruimte & milieu
asbest
grondlogistiek
infra & leisure
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuprojecten
handhaving
bodem
geluid & trillingen
caribbean
certijn vastgoed

PROJECTOMSCHRIJVING	Nazorgplan voormalig gasfabrieksterrein Nieuwstraat 2-22 te Leidschendam
TEKENINGOMSCHRIJVING	Overzichtstekening
OPDRACHTGEVER	Gemeente Leidschendam-Voorburg
PROJECTNUMMER	122749
BIJLAGENNUMMER	1.2
DATUM	04-03-2013
GETEKEND	I.M. Apon
GECONTROLEERD	Y. Mulder
FORMAAT	A0
STATUS	Definitief
SCHAAL	1:250
BLAD	1 van 1

Copyright 2013 BK Groep B.V. Alle rechten vorbehouden. Niet openbaar. Overtreding kan leiden tot schadevergoeding van minimaal € 1.000,- per dag.



VERKLARING

- ○ BORING TOT 1.00m -MV
- ◯ BORING TOT 2.00m -MV
- ⊙ BORING MET PEILBUIS

BORING 1 T/M 15 - VBO
BORING 16 T/M 24 - ABO

Grontmij Zuid-Holland

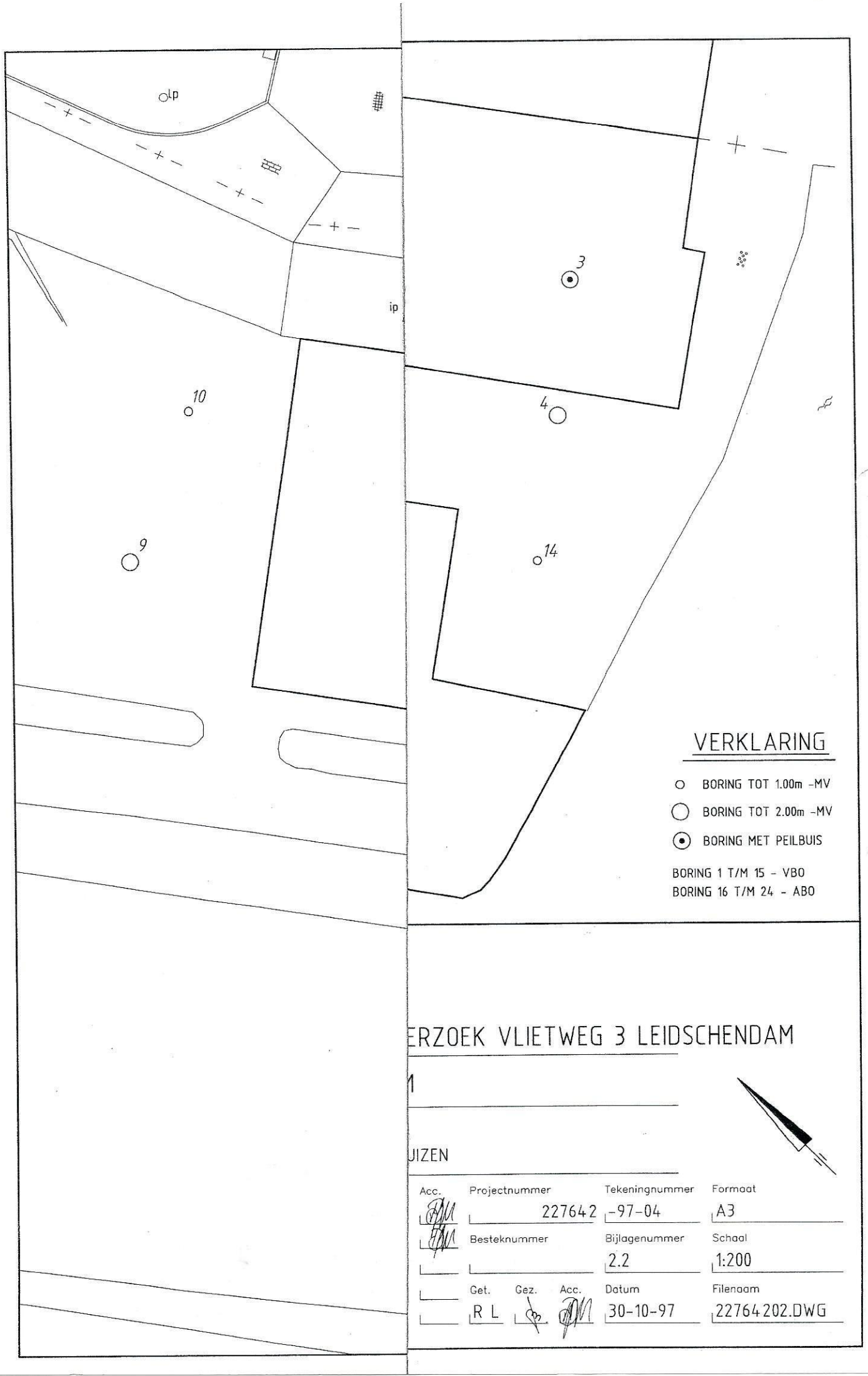
Project: AANVULLEND BODEMONDERZOEK VLIETWEG 3 LEIDSCHENDAM

Opdrachtgever: GEMEENTE LEIDSCHENDAM

Onderdeel	Besteknummer	Bijlagenummer	Schaal
SITUATIE VAN BORINGEN EN PEILBUIZEN		2	1:500

Projectnummer	Tekeningnummer	Gew.	Datum	Get.	Gez.	Acc.	Datum	Formaat
227642	-97-02	DEFINITIEF	19-11-97	AD			30-10-97	A4

© Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden

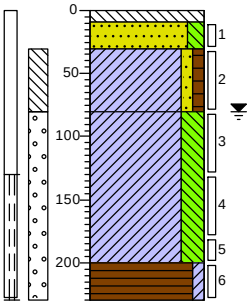

lp
ip
3
4
10
9
14
VERKLARING
BORING TOT 1.00m -MV
BORING TOT 2.00m -MV
BORING MET PEILBUIS
BORING 1 T/M 15 - VBO
BORING 16 T/M 24 - ABO
ERZOEK VLIETWEG 3 LEIDSCHENDAM
1
UIZEN
Acc.
Projectnummer
227642
Tekeningnummer
-97-04
Formaat
A3
Besteknummer
Bijlagenummer
2.2
Schaal
1:200
Get.
R L
Gez.
Acc.
Datum
30-10-97
Filenaam
22764202.DWG

Bijlage 4: Boorprofielen

Boring: 01

Datum: 5-11-2020
GWS: 80

Maaiveldhoogte: maaiveld

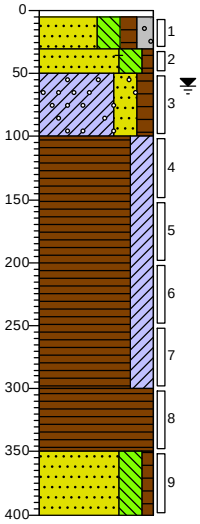


0	beton
-9	Volledig beton
-30	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor, Puin 0%
-80	Klei, zwak zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor, Puin 0%
	Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
-200	Veen, zwak kleiïg, geen olie-water reactie, bruinrood, Edelmanboor
-230	

Boring: 02

Datum: 5-11-2020
GWS: 60

Maaiveldhoogte: maaiveld

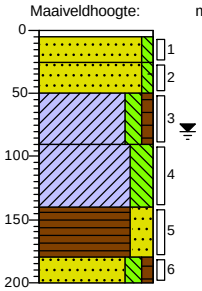


0	tegel
-5	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig grindig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Schep
-30	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, bruingrijs, Schep, AMM2 30-30-50 puin 31% wv 11>20
-50	Klei, sterk zandig, matig humeus, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Veen, sterk kleiïg, sporen zand, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-300	Veen, geen olie-water reactie, bruinrood, Edelmanboor
-350	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, laagjes klei, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
-400	

Boring: 03

X: 86908,81
Y: 454895,11
Datum: 5-11-2020
GWS: 80

Maaiveldhoogte: maaiveld

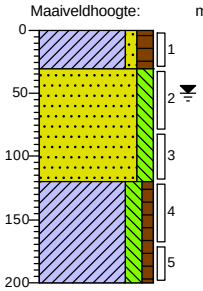


0	tegel
-5	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruinbeige, Schep
-25	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Schep, AMM2 30-30-50 puin 25% wv 20>20
-50	Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Schep, 30-30-100 puin 0
-90	Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
-140	Veen, sterk zandig, zwak kleihoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-180	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
-200	

Boring: 04

X: 86933,80
Y: 454880,33
Datum: 5-11-2020
GWS: 50

Maaiveldhoogte: maaiveld

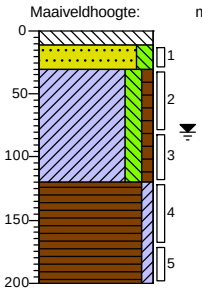


0	groenstrook
-30	Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak riethoudend, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep, 31-31-50 puin 0
-120	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
-200	Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Guts

Boring: 05

Datum: 5-11-2020
GWS: 80

Maaiveldhoogte: maaiveld

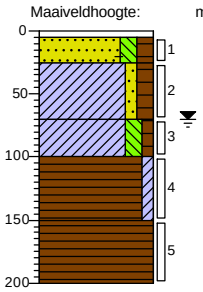


0	beton
-11	Volledig beton
-30	Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, bruinbeige, Edelmanboor, Puin 0%
-120	Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor, Puin 0%
-200	Veen, zwak kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 06

X: 86950,47
Y: 454855,61
Datum: 5-11-2020
GWS: 70

Maaiveldhoogte: maaiveld



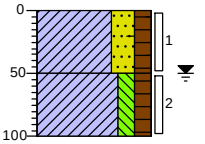
0	tegel
-5	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, brokken baksteen, sterk puinhoudend, brokken klei, geen olie-water reactie, grijsbruin, Schep, AMM2 30-30-25 puin 38% wv 18>20
-25	Klei, zwak zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Schep
-70	Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
-100	Veen, zwak kleiïg, geen olie-water reactie, bruinrood, Edelmanboor
-150	Veen, geen olie-water reactie, bruinrood, Edelmanboor
-200	

Projectcode: 2020054

Boring: 07

X: 86907,79
Y: 454882,54
Datum: 5-11-2020
GWS: 50

Maaiveldhoogte: maaiveld

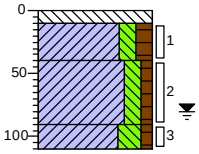


0 groenstrook
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, brokken baksteen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Schep, AMM1 32-32-50 puin 12% wv 11>20
-50
Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 08

Datum: 5-11-2020
GWS: 80

Maaiveldhoogte: maaiveld

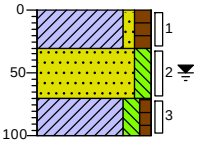


0 beton
-10 Volledig beton
Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor, Puin 0%
-40
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor, Puin 0%
-90
-110
Klei, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 09

X: 86926,16
Y: 454890,83
Datum: 5-11-2020
GWS: 50

Maaiveldhoogte: maaiveld

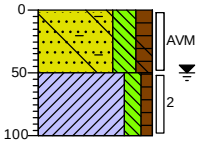


0 groenstrook
Klei, zwak zandig, matig humeus, sterk wortelhoudend, zwak riethoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep, 31-31-50 puin 0
-30
-70
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak riethoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
-100
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 10

X: 86919,42
Y: 454866,21
Datum: 5-11-2020
GWS: 50

Maaiveldhoogte: maaiveld

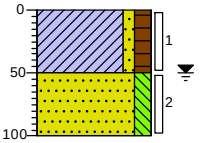


0 groenstrook
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, matig slakhoudend, zwak glashoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep, AMM3 32-32-50 puin 20% wv 16>20 5 stukjes asbest verdacht plaatmateriaal 76gr
-50
-100
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Schep, 30-30-100

Boring: 11

X: 86940,88
Y: 454871,63
Datum: 5-11-2020
GWS: 50

Maaiveldhoogte: maaiveld

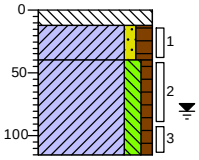


0 groenstrook
Klei, zwak zandig, matig humeus, sterk wortelhoudend, zwak riethoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep, 31-31-50 puin 0
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, zwak riethoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
-100

Boring: 12

X: 86944,29
Y: 454861,61
Datum: 5-11-2020
GWS: 80

Maaiveldhoogte: maaiveld

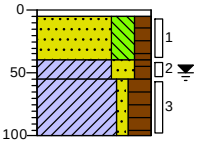


0 stelcon
-12 Volledig beton
Klei, zwak zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor, Puin 0%
-40
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsgroen, Edelmanboor, Puin 0%
-115

Boring: 13

X: 86946,53
Y: 454844,48
Datum: 5-11-2020
GWS: 50

Maaiveldhoogte: maaiveld



0 tegel
-5
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak kleihoudend, donkerbruin, Schep, 30-30-40
-40
-55
Klei, sterk zandig, matig humeus, matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak houthoudend, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Schep, AMM1 30-30-55 puin 10% wv 9>20
-100
Klei, zwak zandig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: AMM1

Datum: 5-11-2020

Maaiveldhoogte: maaiveld

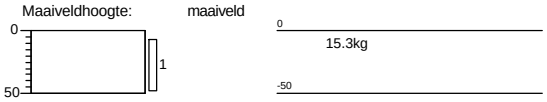
0
14,3kg
-55

Projectcode: 2020054

Boring: AMM2

Datum: 5-11-2020

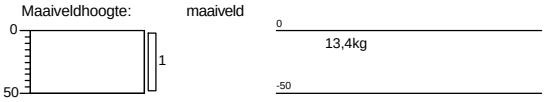
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: AMM3

Datum: 5-11-2020

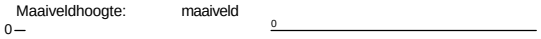
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: F1

Datum: 5-11-2020

Maaiveldhoogte: maaiveld



Projectcode: 2020054

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis

- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- bentoniet afdichting
- filter

Bijlage 5: Analysecertificaten

Buro SL B.V.
T.a.v. de heer E. van Leeuwen
Breedveldsingel 70
3055PL ROTTERDAM

Uw kenmerk	:	2020054-Vlietweg 3
Ons kenmerk	:	Project 1110791
Validatieref.	:	1110791_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	QBFT-PBAP-UUWM-IJCA
Bijlage(n)	:	6 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 12 november 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110791**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Monstercode	:	**6514319**
Uw referentie	:	**AMM1, AMM1: 5-55**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/11/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	M.A.
Datum geanalyseerd	:	09-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster	:	14620	g
Droge massa aangeleverde monster	:	10629	g
Percentage droogrest	:	**72,7**	**m/m %**
Type zeving	:	nat	

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9541,4	91,5	12,8	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	130,4	1,2	27,4	21,01	0	0,0
1-2 mm	242,1	2,3	56,2	23,21	0	0,0
2-4 mm	194,2	1,9	194,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	113,8	1,1	113,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	210,6	2,0	210,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10432,5**	**100,0**	**615,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,8**	**0,0**	**1,5**	**<0,8**	**0,0**	**0,7**	**0,0**	**0,0**	**0,7**

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110791**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Monstercode	:	**6514320**
Uw referentie	:	**AMM2, AMM2: 5-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/11/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	M.A.
Datum geanalyseerd	:	09-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster	:	15580	g
Droge massa aangeleverde monster	:	14318	g
Percentage droogrest	:	**91,9**	**m/m %**
Type zeving	:	nat	

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13117,6	93,3	12,8	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	226,0	1,6	64,9	28,72	0	0,0
1-2 mm	360,9	2,6	79,4	22,00	0	0,0
2-4 mm	141,4	1,0	141,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	109,3	0,8	109,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	105,5	0,8	105,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14060,7**	**100,0**	**513,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**1,1**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110791**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Monstercode	:	**6514321**
Uw referentie	:	**AMM3, AMM3: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/11/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	D.v.G.
Datum geanalyseerd	:	11-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster	:	13500	g
Droge massa aangeleverde monster	:	10989	g
Percentage droogrest	:	**81,4**	**m/m %**
Type zeving	:	nat	

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7990,9	73,7	10,6	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	397,3	3,7	88,0	22,15	3	0,9
1-2 mm	485,3	4,5	171,0	35,24	9	4,5
2-4 mm	500,1	4,6	500,1	100,00	37	80,4
4-8 mm	578,7	5,3	578,7	100,00	24	384,0
8-20 mm	890,2	8,2	890,2	100,00	5	523,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10842,5**	**100,0**	**2238,6**		**78**	**993,4**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,2	0,0	0,6	0,1	0,0	0,3	0,1	0,0	0,3
1-2 mm	0,5	0,2	1,1	0,3	0,1	0,6	0,3	0,1	0,6
2-4 mm	3,3	2,2	4,4	1,7	1,1	2,2	1,7	1,1	2,2
4-8 mm	16	11	21	8,0	5,3	11	8,0	5,3	11
8-20 mm	6,8	4,4	9,2	4,0	2,6	5,5	2,8	1,9	3,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**27**	**18**	**37**	**14**	**9,1**	**19**	**13**	**8,4**	**17**

Aangetroffen type asbest	:	Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,3	0,0	1,3
niet hecht	13	13	26
totaal afgerond	14	13	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **140 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110791**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Monstercode	:	**6514321**
Uw referentie	:	**AMM3, AMM3: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/11/2020**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	15-30
			chrysotiel	15-30
1-2 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	15-30
			chrysotiel	15-30
2-4 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	15-30
			chrysotiel	15-30
4-8 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	15-30
			chrysotiel	15-30
8-20 mm	bitumen	hecht	chrysotiel	2-5
	brandwerend board	niet hecht	amosiet	15-30
			chrysotiel	15-30

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1110791**
Uw project omschrijving : **2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever : **Buro SL B.V.**

Monstercode : **6514322**
Uw referentie : **AVM1, 10: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **05/11/2020**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 06-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 76,7 g
Droge massa aangeleverde monster : 71,0 g
Percentage droogrest : **92,57 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement met cellulosevezels	71,0	hecht	chrysotiel 2-5		5	2485,0	0,0
Totaal	**71,0**				**5**	**2485,0**	**0,0**
					Ondergrens	1420	0
					Bovengrens	3550	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2500	0,0	2500
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2500	0,0	

Totaal massa asbest: **2500 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110791**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110791**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Buro SL B.V.
T.a.v. de heer E. van Leeuwen
Breedveldsingel 70
3055PL ROTTERDAM

Uw kenmerk	:	2020054-Vlietweg 3
Ons kenmerk	:	Project 1110811
Validatieref.	:	1110811_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	AGGW-TFYG-BXMW-BLED
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 12 november 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110811**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Uw Monsterreferenties
6514368 = MM01, 02: 30-50, 03: 25-50, 06: 5-25
6514369 = MM02, 10: 0-50
6514370 = MM03, 07: 0-50, 13: 40-55

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**05/11/2020**	**05/11/2020**	**05/11/2020**
Ontvangstdatum opdracht		:	**06/11/2020**	**06/11/2020**	**06/11/2020**
Startdatum		:	**06/11/2020**	**06/11/2020**	**06/11/2020**
Monstercode		:	**6514368**	**6514369**	**6514370**
Uw Matrix		:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof	%		**84,8**	**70,9**	**76,6**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**1,5**	**12,2**	**3,4**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**< 1**	**< 1**	**3,8**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)	mg/kg ds		**84**	**1900**	**56**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds		**0,33**	**5,2**	**0,31**
S kobalt (Co)	mg/kg ds		**< 3,0**	**20**	**3,5**
S koper (Cu)	mg/kg ds		**13**	**270**	**18**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds		**0,23**	**0,40**	**0,19**
S lood (Pb)	mg/kg ds		**220**	**7400**	**85**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds		**< 1,5**	**2,9**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds		**7**	**35**	**13**
S zink (Zn)	mg/kg ds		**260**	**4100**	**110**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**120**	**790**	**130**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen	mg/kg ds		**0,06**	**1,4**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds		**1,4**	**47**	**1,2**
S anthraceen	mg/kg ds		**0,66**	**14**	**0,46**
S fluoranteen	mg/kg ds		**3,2**	**56**	**2,1**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**1,2**	**22**	**0,87**
S chryseen	mg/kg ds		**1,3**	**25**	**0,92**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**1,0**	**17**	**0,67**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**1,3**	**20**	**0,79**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**0,89**	**20**	**0,46**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**0,80**	**17**	**0,44**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**12**	**240**	**7,9**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52	mg/kg ds		**0,002**	**0,002**	**< 0,001**
S PCB -101	mg/kg ds		**0,033**	**0,017**	**0,002**
S PCB -118	mg/kg ds		**0,012**	**0,005**	**0,001**
S PCB -138	mg/kg ds		**0,13**	**0,13**	**0,015**
S PCB -153	mg/kg ds		**0,11**	**0,066**	**0,012**
S PCB -180	mg/kg ds		**0,085**	**0,082**	**0,008**
S som PCBs (7)	mg/kg ds		**0,37**	**0,30**	**0,039**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1110811**
Uw project omschrijving : **2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever : **Buro SL B.V.**

Uw Monsterreferenties
6514371 = MM04, 04: 0-30, 09: 0-30, 11: 0-50
6514372 = MM05, 04: 30-80, 09: 30-70, 11: 50-100
6514373 = MM06, 01: 30-80, 01: 80-130, 02: 50-100

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/11/2020**	**05/11/2020**	**05/11/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/11/2020**	**06/11/2020**	**06/11/2020**
Startdatum	:	**06/11/2020**	**06/11/2020**	**06/11/2020**
Monstercode	:	**6514371**	**6514372**	**6514373**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

	Monstervoorbewerking				
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
	Algemeen onderzoek - fysisch				
S	droge stof	%	**53,5**	**79,1**	**67,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**12,0**	**1,0**	**3,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**3,8**	**17,6**
	Anorganische parameters - metalen				
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**39**	**< 20**	**57**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,28**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**10**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**16**	**< 5,0**	**13**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,10**	**< 0,05**	**0,12**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**55**	**20**	**32**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**8**	**7**	**25**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**200**	**31**	**65**
	Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**66**	**< 35**	**< 35**
	Organische parameters - aromatisch				
	Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,08**	**0,11**	**0,25**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,07**	**0,06**	**0,08**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,24**	**0,32**	**0,33**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,16**	**0,11**	**0,07**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,27**	**0,15**	**0,10**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,17**	**< 0,05**	**0,07**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,20**	**0,09**	**0,08**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,17**	**0,09**	**0,07**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,17**	**< 0,05**	**0,06**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,6**	**1,0**	**1,1**
	Organische parameters - gehalogeneerd				
	Polychloorbifenylen:				
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**0,002**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**0,002**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,014**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,008**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,011**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,038**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110811**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Uw Monsterreferenties
6514374 = MM07, 03: 50-90, 04: 120-170, 06: 70-100, 10: 50-100

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/11/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/11/2020**
Startdatum	:	**06/11/2020**
Monstercode	:	**6514374**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**66,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**24,1**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**88**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**11**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**15**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,14**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**72**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**26**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**100**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,20**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,12**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,41**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,16**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,27**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,17**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,24**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,19**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,9**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110811**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

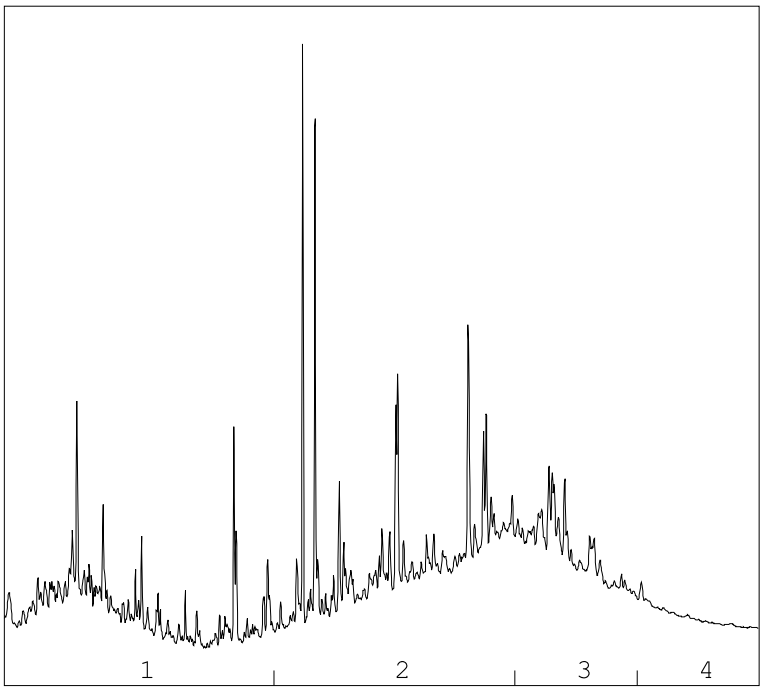
Uw referentie	:	**MM01, 02: 30-50, 03: 25-50, 06: 5-25**
Monstercode	:	**6514368**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
Uw referentie	:	**MM02, 10: 0-50**
Monstercode	:	**6514369**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
Uw referentie	:	**MM03, 07: 0-50, 13: 40-55**
Monstercode	:	**6514370**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
Uw referentie	:	**MM04, 04: 0-30, 09: 0-30, 11: 0-50**
Monstercode	:	**6514371**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6514368**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Uw referentie	:	**MM01, 02: 30-50, 03: 25-50, 06: 5-25**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	24 %
2)	fractie C19 - C29	44 %
3)	fractie C29 - C35	25 %
4)	fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

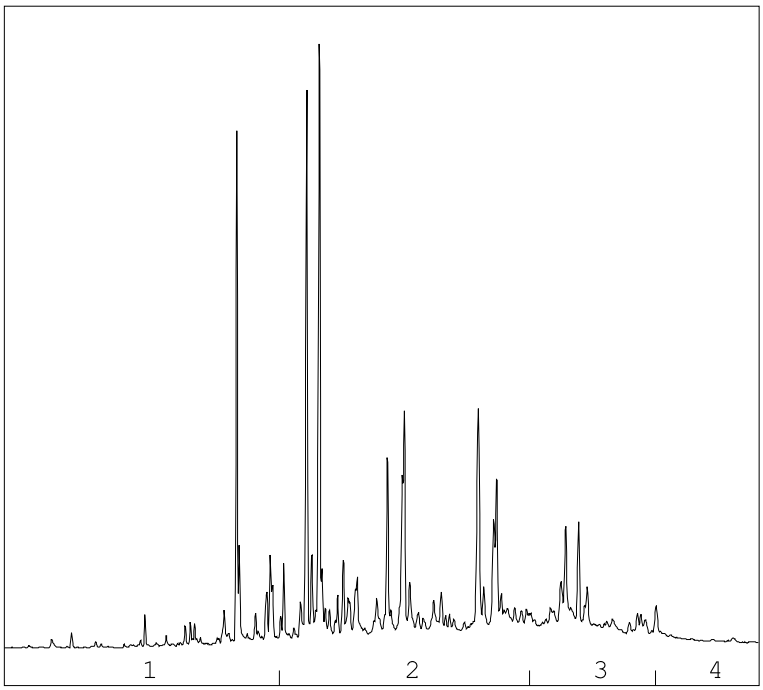
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6514369**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Uw referentie	:	**MM02, 10: 0-50**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	13 %
2)	fractie C19 - C29	61 %
3)	fractie C29 - C35	20 %
4)	fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 790 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

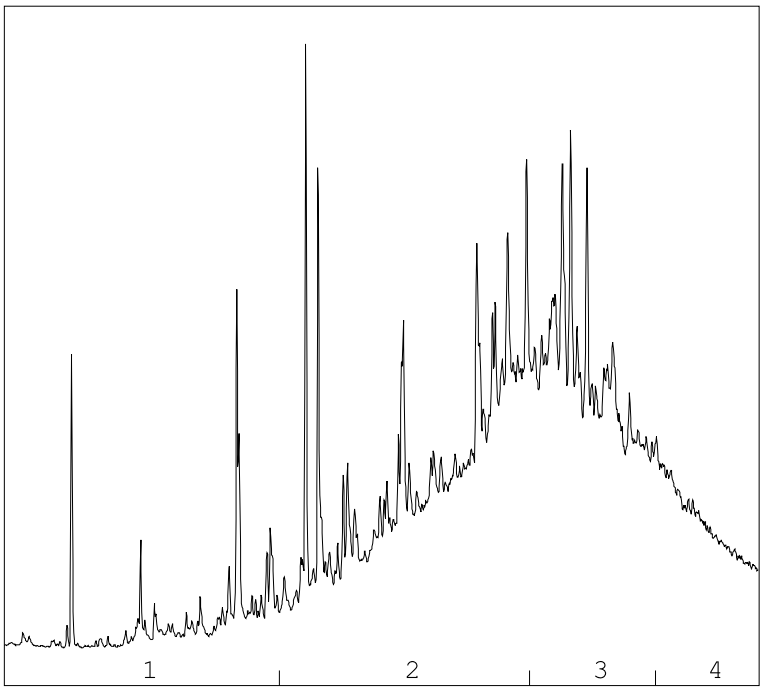
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6514370**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Uw referentie	:	**MM03, 07: 0-50, 13: 40-55**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	4 %
2)	fractie C19 - C29	45 %
3)	fractie C29 - C35	37 %
4)	fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

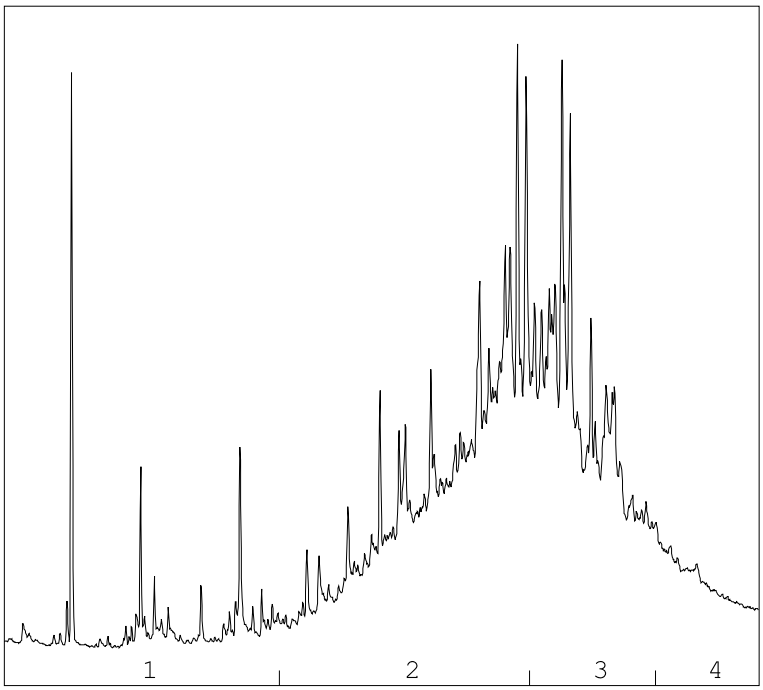
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6514371**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Uw referentie	:	**MM04, 04: 0-30, 09: 0-30, 11: 0-50**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	<1 %
2)	fractie C19 - C29	51 %
3)	fractie C29 - C35	41 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 66 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

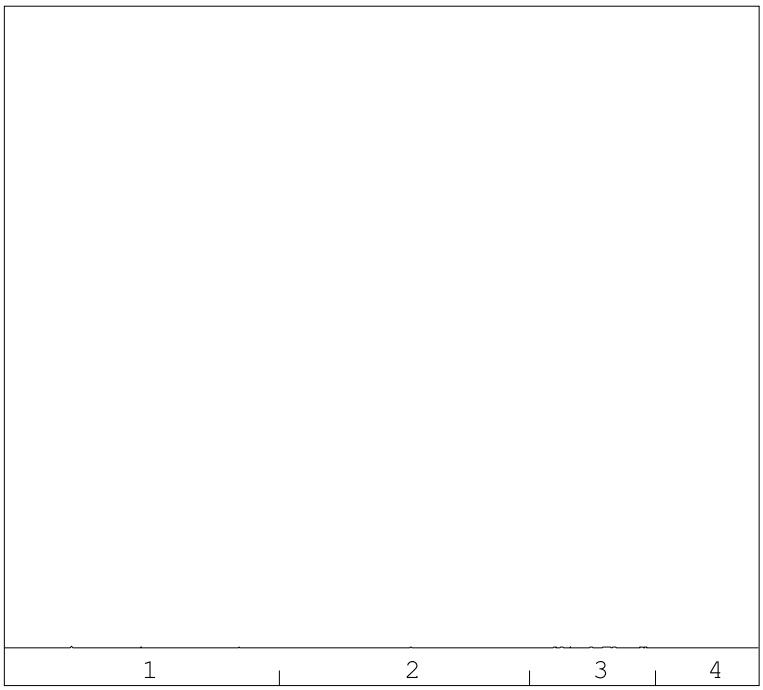
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6514372**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Uw referentie	:	**MM05, 04: 30-80, 09: 30-70, 11: 50-100**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

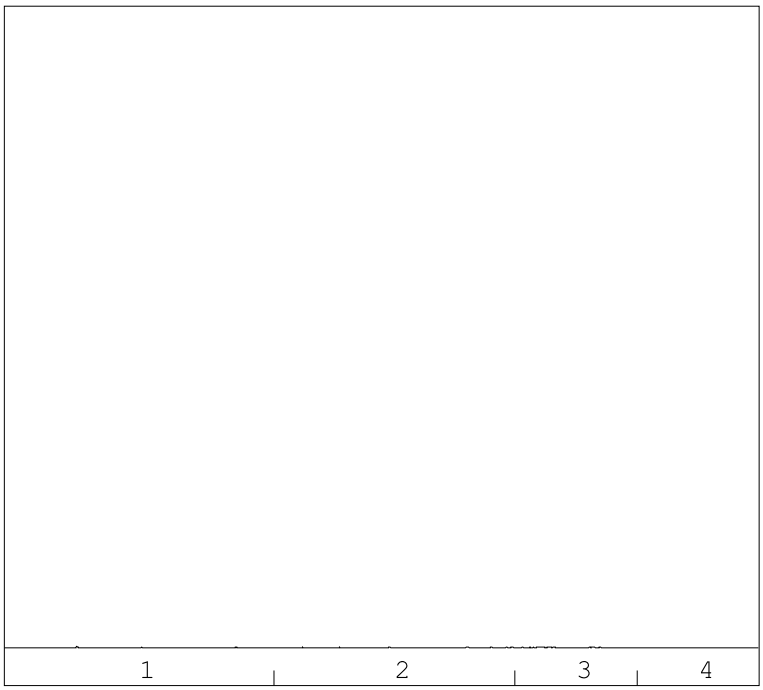
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6514373**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Uw referentie	:	**MM06, 01: 30-80, 01: 80-130, 02: 50-100**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

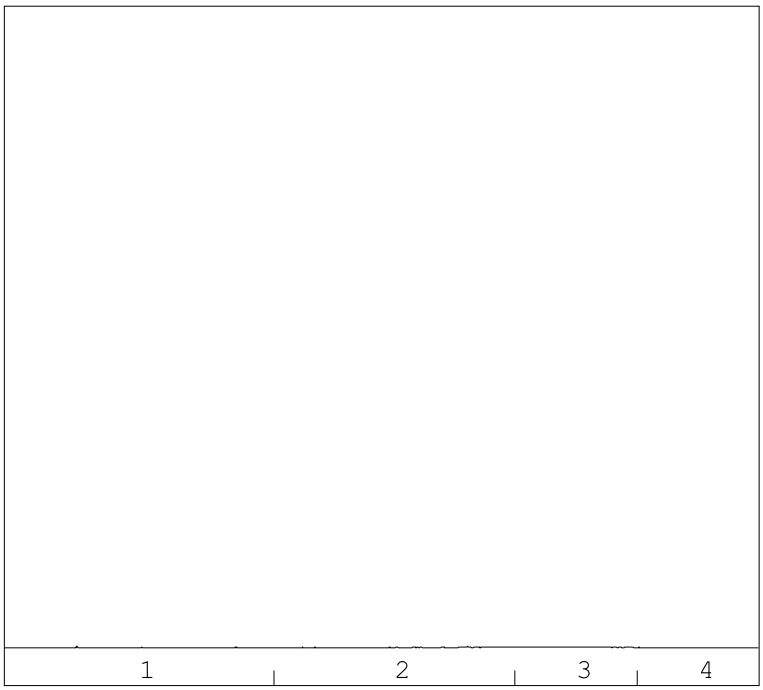
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6514374**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Uw referentie	:	**MM07, 03: 50-90, 04: 120-170, 06: 70-100, 10: 50-100**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110811**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Buro SL B.V.
T.a.v. de heer E. van Leeuwen
Breedveldsingel 70
3055PL ROTTERDAM

Uw kenmerk	:	2020054-Vlietweg 3
Ons kenmerk	:	Project 1113867
Validatieref.	:	1113867_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	RTCW-ATQY-OUJE-LTFV
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 november 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1113867**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Uw Monsterreferenties
6521714 = 2-2, 02: 30-50
6521715 = 3-2, 03: 25-50
6521716 = 6-1, 06: 5-25

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**05/11/2020**	**05/11/2020**	**05/11/2020**
Ontvangstdatum opdracht		:	**12/11/2020**	**12/11/2020**	**12/11/2020**
Startdatum		:	**12/11/2020**	**12/11/2020**	**12/11/2020**
Monstercode		:	**6521714**	**6521715**	**6521716**
Uw Matrix		:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof	%		**79,6**	**87,3**	**80,0**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**1,1**	**0,6**	**3,3**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**2,0**	**< 1**	**6,1**
Anorganische parameters - metalen					
S lood (Pb)	mg/kg ds		**130**	**< 10**	**610**
S zink (Zn)	mg/kg ds		**91**	**20**	**130**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28	mg/kg ds		**< 0,001**	**0,002**	**< 0,001**
S PCB -52	mg/kg ds		**< 0,001**	**0,001**	**0,004**
S PCB -101	mg/kg ds		**< 0,001**	**0,001**	**0,087**
S PCB -118	mg/kg ds		**0,002**	**0,002**	**0,036**
S PCB -138	mg/kg ds		**0,001**	**0,002**	**0,36**
S PCB -153	mg/kg ds		**0,001**	**0,001**	**0,30**
S PCB -180	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**0,22**
S som PCBs (7)	mg/kg ds		**0,007**	**0,010**	**1,0**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1113867**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**3-2, 03: 25-50**
Monstercode	:	**6521715**

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie	:	**6-1, 06: 5-25**
Monstercode	:	**6521716**

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1113867**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Buro SL B.V.
T.a.v. de heer E. van Leeuwen
Breedveldsingel 70
3055PL ROTTERDAM

Uw kenmerk	:	2020054-Vlietweg 3
Ons kenmerk	:	Project 1116899
Validatieref.	:	1116899_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	AECP-PIGT-IUTD-YZTN
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 24 november 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1116899**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Uw Monsterreferenties
6529555 = 6-2, 06: 25-70

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/11/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/11/2020**
Startdatum	:	**18/11/2020**
Monstercode	:	**6529555**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**64,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**8,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**26,0**
Anorganische parameters - metalen			
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**150**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,005**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,004**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,014**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1116899**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Uw Monsterreferenties
6529556 = 10-2, 10: 50-100

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/11/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/11/2020**
Startdatum	:	**18/11/2020**
Monstercode	:	**6529556**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**66,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**5,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**26,1**
Anorganische parameters - metalen			
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**31**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**250**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**20**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**280**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,06**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,87**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,33**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**1,3**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,72**
S	chryseen	mg/kg ds	**1,0**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,99**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**1,1**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**1,0**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,92**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**8,3**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1116899**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**6-2, 06: 25-70**
Monstercode	:	**6529555**

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1116899**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Buro SL B.V.
T.a.v. de heer E. van Leeuwen
Breedveldsingel 70
3055PL ROTTERDAM

Uw kenmerk	:	2020054-Vlietweg 3
Ons kenmerk	:	Project 1110812
Validatieref.	:	1110812_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	WXVR-TAGF-CCDB-LJDK
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 november 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110812**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Uw Monsterreferenties
6514375 = MM-PFAS1, 02: 30-50, 03: 25-50, 10: 0-50, 13: 5-40
6514376 = MM-PFAS2, 04: 0-30, 07: 0-50, 08: 10-40, 11: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/11/2020**	**05/11/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/11/2020**	**06/11/2020**
Startdatum	:	**06/11/2020**	**06/11/2020**
Monstercode	:	**6514375**	**6514376**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking				
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S	droge stof	%	**81,4**	**53,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,5**	**11,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110812**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Uw Monsterreferenties
6514375 = MM-PFAS1, 02: 30-50, 03: 25-50, 10: 0-50, 13: 5-40
6514376 = MM-PFAS2, 04: 0-30, 07: 0-50, 08: 10-40, 11: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/11/2020**	**05/11/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/11/2020**	**06/11/2020**
Startdatum	:	**06/11/2020**	**06/11/2020**
Monstercode	:	**6514375**	**6514376**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:			
PFBA	µg/kg ds	**< 0,3**	**< 0,1**
PFPeA	µg/kg ds	**0,2**	**0,5**
PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,4**
PFHpA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
PFOA lineair	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,3**
PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,1**
PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,2**
PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,1**
PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,1**
PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:			
PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
PFOS lineair	µg/kg ds	**0,2**	**2,2**
PFOS vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,4**
PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:			
4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:			
MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
som PFOA	µg/kg ds	**0,1**	**0,4**
som PFOS	µg/kg ds	**0,3**	**2,6**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110812**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**MM-PFAS1, 02: 30-50, 03: 25-50, 10: 0-50, 13: 5-40**
Monstercode	:	**6514375**

Opmerking(en) bij resultaten:

perfluorbutaanzuur (PFBA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110812**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110812**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Buro SL B.V.
T.a.v. de heer E. van Leeuwen
Breedveldsingel 70
3055PL ROTTERDAM

Uw kenmerk	:	2020054-Vlietweg 3
Ons kenmerk	:	Project 1114417
Validatieref.	:	1114417_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	CUFB-NKHI-WZLL-GNST
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 november 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1114417**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Uw Monsterreferenties
6523496 = PB01, 01-1: 130-230

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/11/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**13/11/2020**
Startdatum	:	**13/11/2020**
Monstercode	:	**6523496**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S	barium (Ba)	µg/l	**130**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**2,5**
S	koper (Cu)	µg/l	**2,5**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**3,4**
S	zink (Zn)	µg/l	**35**

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1114417**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

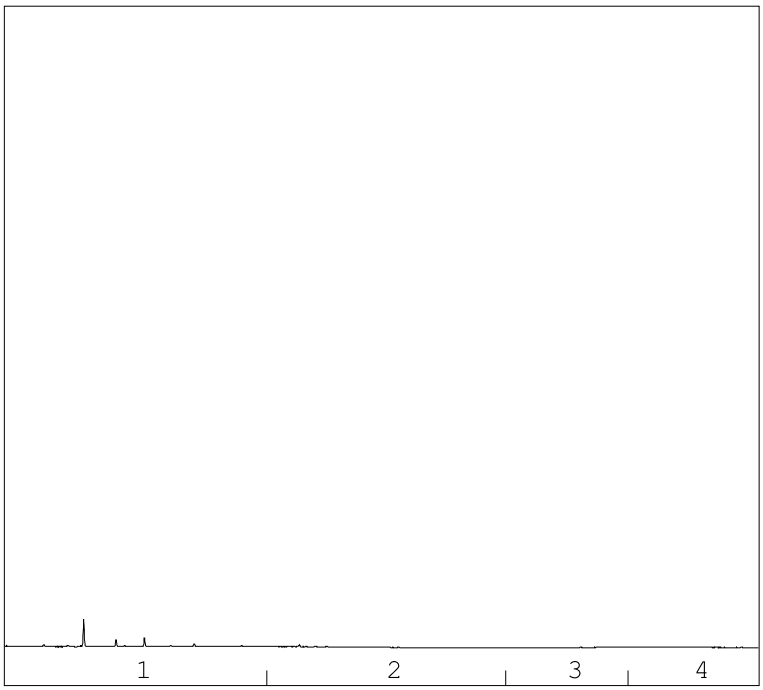
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6523496**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Uw referentie	:	**PB01, 01-1: 130-230**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1114417**
Uw project omschrijving	:	**2020054-Vlietweg 3**
Opdrachtgever	:	**Buro SL B.V.**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 6: Overschrijdingstabellen

Project	**2020054-Vlietweg 3**
Certificaten	**1110811**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 12 november 2020 15:28

Monsterreferentie	**6514368**
Monsteromschrijving	MM01, 02: 30-50, 03: 25-50, 06: 5-25

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	84.8	**84.8**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	84	**330**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	**0.57**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	**27**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.23	**0.33**	2.2 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	220	**350**	1.2 T(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	260	**620**	1.4 T(IND)	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	**600**	3.2 AW(NT)	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
fenantreen	mg/kg ds	1.4	**1.4**				
anthraceen	mg/kg ds	0.66	**0.66**				
fluoranteen	mg/kg ds	3.2	**3.2**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.2	**1.2**				
chryseen	mg/kg ds	1.3	**1.3**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1	**1**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	**1.3**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.89	**0.89**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.8	**0.8**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	12	**12**	7.9 AW(IND)	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	**0.010**				
PCB - 101	mg/kg ds	0.033	**0.16**				
PCB - 118	mg/kg ds	0.012	**0.060**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.13	**0.65**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.11	**0.55**				
PCB - 180	mg/kg ds	0.085	**0.42**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.37	**1.9**	1.9 I	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 6514368: Overschrijding Interventiewaarde

Monsterreferentie	**6514369**							
Monsteromschrijving	MM02, 10: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	12.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	70.9	**70.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	1900	**7400**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	5.2	**6.1**	10 AW(NT)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	20	**70**	4.7 AW(IND)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	270	**410**	2.2 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.4	**0.53**	3.5 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	7400	**9800**	18 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.9	**2.9**	1.9 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	**100**	1.0 I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	4100	**7700**	11 I	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	790	**650**	3.4 AW(NT)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	1.4	**1.1**					
fenantreen	mg/kg ds	47	**39**					
anthraceen	mg/kg ds	14	**11**					
fluoranteen	mg/kg ds	56	**46**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	22	**18**					
chryseen	mg/kg ds	25	**20**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	17	**14**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	20	**16**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	20	**16**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	17	**14**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	240	**200**	4.9 I	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00057**					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	**0.0016**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.017	**0.014**					
PCB - 118	mg/kg ds	0.005	**0.0041**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.13	**0.11**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.066	**0.054**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.082	**0.067**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.3	**0.25**	12 AW(IND)	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6514369:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie	**6514370**							
Monsteromschrijving	MM03, 07: 0-50, 13: 40-55							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	76.6	**76.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	56	**180**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	**0.49**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	**10**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	**34**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	**0.26**	1.7 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	85	**130**	2.5 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**33**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	**230**	1.7 AW(IND)	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	**380**	2.0 AW(IND)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	1.2	**1.2**					
anthraceen	mg/kg ds	0.46	**0.46**					
fluoranteen	mg/kg ds	2.1	**2.1**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.87	**0.87**					
chryseen	mg/kg ds	0.92	**0.92**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.67	**0.67**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.79	**0.79**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.46	**0.46**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.44	**0.44**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	7.9	**7.9**	5.3 AW(IND)	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	**0.0059**					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	**0.0029**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.015	**0.044**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.012	**0.035**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.008	**0.024**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.039	**0.12**	5.8 AW(IND)	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6514370:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	**6514371**							
Monsteromschrijving	MM04, 04: 0-30, 09: 0-30, 11: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	12.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	53.5	**53.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	**150**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	**0.33**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	**25**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	**0.13**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	55	**73**	1.5 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	**23**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	200	**380**	2.7 AW(IND)	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	66	**55**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.029**					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	**0.067**					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	**0.058**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	**0.2**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.16	**0.13**					
chryseen	mg/kg ds	0.27	**0.22**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.17	**0.14**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	**0.17**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	**0.14**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	**0.14**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	**1.3**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00058**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00058**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	**0.0017**					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	**0.0017**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.014	**0.012**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.008	**0.0067**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.011	**0.0092**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.038	**0.032**	1.6 AW(WO)	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6514371:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	**6514372**							
Monsteromschrijving	MM05, 04: 30-80, 09: 30-70, 11: 50-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.1	**79.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 44**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.2**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.8**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	**30**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**18**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	**67**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	**0.32**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
chryseen	mg/kg ds	0.15	**0.15**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	**1.0**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6514372:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	**6514373**							
Monsteromschrijving	MM06, 01: 30-80, 01: 80-130, 02: 50-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	17.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	67.2	**67.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	57	**75**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.18**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	**13**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	**17**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	**0.14**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	32	**38**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	**32**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	**84**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 72**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.25	**0.25**					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.33	**0.33**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
chryseen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	**1.1**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.014**	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6514373:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	**6514374**							
Monsteromschrijving	MM07, 03: 50-90, 04: 120-170, 06: 70-100, 10: 50-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	24.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	66.3	**66.3**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	88	**91**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.17**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	**11**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	**17**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	**0.15**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	72	**78**	1.6 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	**27**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	**110**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 57**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.2	**0.2**					
anthraceen	mg/kg ds	0.12	**0.12**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.41	**0.41**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.16	**0.16**					
chryseen	mg/kg ds	0.27	**0.27**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.17	**0.17**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	**0.15**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	**0.24**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	**0.19**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	**1.9**	1.3 AW(WO)	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.011**	-	0.02	0.51	1	

Toetsoordeel monster 6514374:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**2020054-Vlietweg 3**
Certificaten	**1113867**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 18 november 2020 11:50

Monsterreferentie	**6521714**
Monsteromschrijving	2-2, 02: 30-50

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	79.6	**79.6**	@			
Metalen ICP-AES							
lood (Pb)	mg/kg ds	130	**200**	4.1 AW(WO)	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	91	**220**	1.5 AW(IND)	140	430	720
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	**0.010**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	**0.034**	1.7 AW(WO)	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 6521714: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**6521715**							
Monsteromschrijving	3-2, 03: 25-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.3	**87.3**	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	20	**47**	-	140	430	720	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	0.002	**0.010**					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	**0.0050**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	**0.0050**					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	**0.010**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	**0.010**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0050**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	**0.048**	2.4 AW(IND)	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6521715:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	**6521716**							
Monsteromschrijving	6-1, 06: 5-25							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	6.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80	**80.0**	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	610	**870**	1.6 I	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	**250**	1.8 AW(IND)	140	430	720	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**					
PCB - 52	mg/kg ds	0.004	**0.012**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.087	**0.26**					
PCB - 118	mg/kg ds	0.036	**0.11**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.36	**1.1**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.3	**0.91**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.22	**0.67**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	1	**3.1**	3.1 I	0.02	0.51	1	

Toetsoordeel monster 6521716:	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**2020054-Vlietweg 3**
Certificaten	**1116899**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 24 november 2020 09:37

Monsterreferentie	**6529555**							
Monsteromschrijving	6-2, 06: 25-70							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	26.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	64.2	**64.2**	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	150	**150**	3.0 AW(WO)	50	290	530	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00082**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00082**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00082**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00082**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	**0.0059**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	**0.0047**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	**0.0024**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	**0.016**	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6529555:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	**6529556**							
Monsteromschrijving	10-2, 10: 50-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	26.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	66.4	**66.4**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	31	**33**	-	40	115	190	
lood (Pb)	mg/kg ds	250	**260**	5.2 AW(IND)	50	290	530	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	**19**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	280	**290**	2.1 AW(IND)	140	430	720	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
fenantreen	mg/kg ds	0.87	**0.87**					
anthraceen	mg/kg ds	0.33	**0.33**					
fluoranteen	mg/kg ds	1.3	**1.3**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.72	**0.72**					
chryseen	mg/kg ds	1	**1**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.99	**0.99**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	**1.1**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1	**1**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.92	**0.92**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	8.3	**8.3**	5.5 AW(IND)	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6529556:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**2020054-Vlietweg 3**
Certificaten	**1114417**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0**

Toetsdatum: 18 november 2020 11:52

Monsterreferentie	**6523496**
Monsteromschrijving	PB01, 01-1: 130-230

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	130		2.6 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	2.5		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	2.5		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	3.4		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	35		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6523496:	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 7: Rekenblad asbest

REKENBLAD ASBEST IN GROND

Project: VO Vlietweg 3 Leidschendam
Projectnummer: 2020054
Compartiment: Actuele contactzone

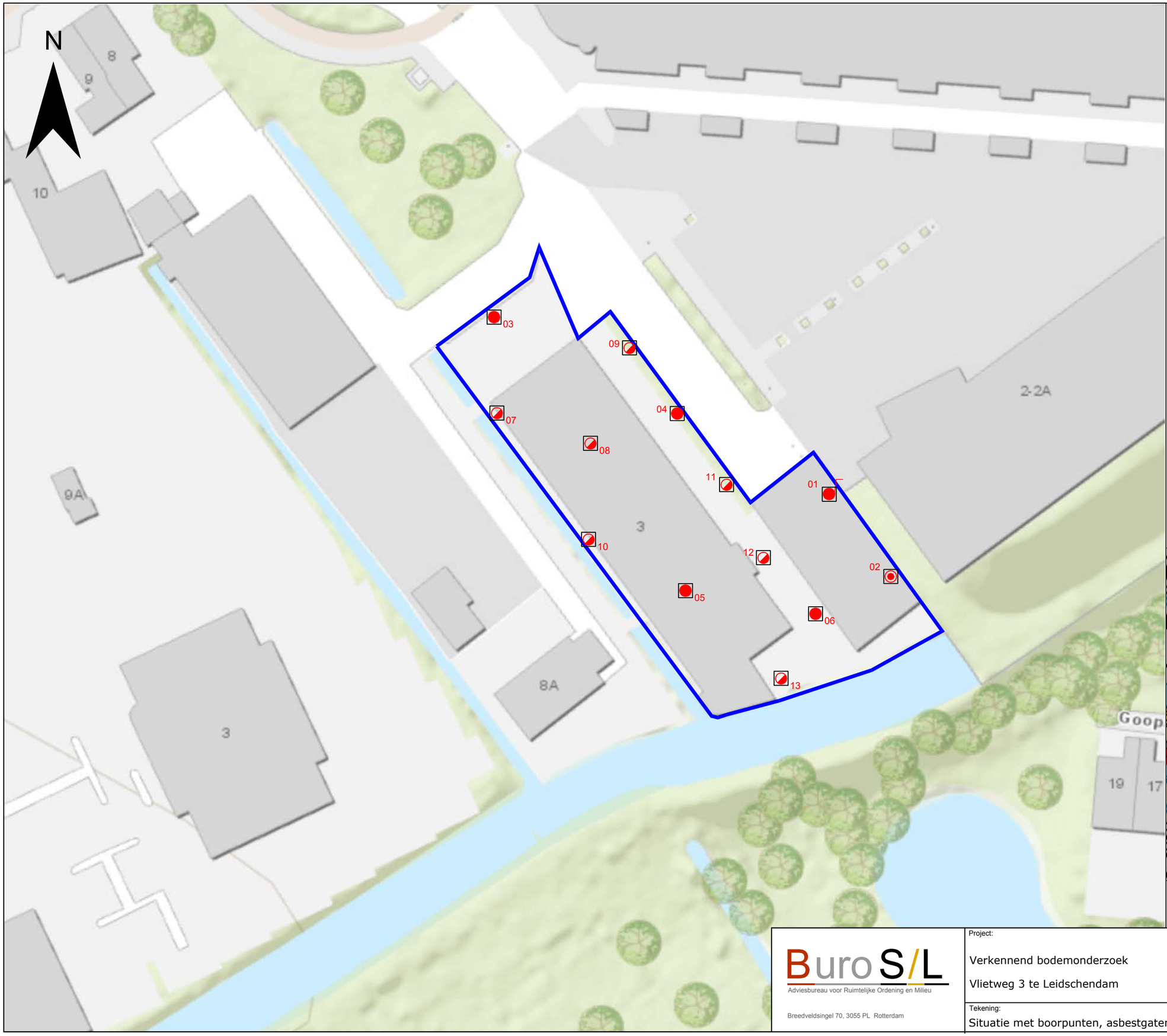
Gegevens inspectiegat										*Resultaten grove fractie (> 20 mm)*				*Resultaten fijne fractie (< 20 mm)*			
Gat	*Traject (m-mv)*	*Lengte (cm)*	*Breedte (cm)*	*Diepte (cm)*	*Volume (dm^3)*	*Percentage fijne fractie (%)*	*Soortelijk gewicht (kg/dm^3)*	*droge stof (%)*	*inspectie-efficientie (%)*	*Monster (AVM..)*	*Aantal deeltjes*	*Gewogen gehalte in AVM (mg)*	*Gewogen gehalte in gat (mg/kg ds)*	*Monster (MMA..)*	*Gewogen gehalte in monster (mg/kg ds)*	*Gewogen gehalte in gat (mg/kg ds)*	***Totaal gewogen gehalte in gat (mg/kg ds)***
10	0,00 - 0,50	32	32	50	51,2	84	1,7	81,4	100	AVM1	5	2.500	35,3	AMM3	140	117,6	**152,9**

BuroS/L
Adviesbureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu

Tekeningen

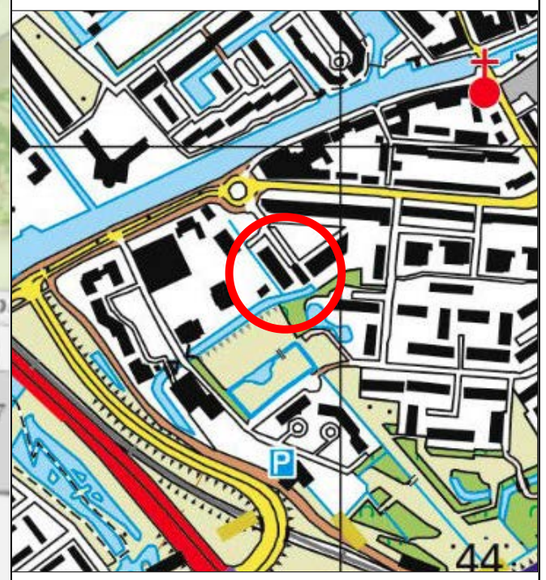
1. Situatie met posities boringen, asbestgaten en peilbuis

Tekening 1: Situatie met posities boringen, asbestgaten en peilbuis



Legenda:

- Grens onderzoekslocatie
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring tot 4,0 m0mv
- Boring met peilbuis
- Inspectiegat/boring asbest



0 5 10 15 20 25 30 m

Buro S/L
Adviesbureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu
Breedveldsingel 70, 3055 PL Rotterdam

Project:	Projectnr.:	Schaal:
Verkennend bodemonderzoek Vlietweg 3 te Leidschendam	2020054	1 : 500
	Datum: 30-11-2020	Formaat: A3
Tekening: Situatie met boorpunten, asbestgaten en peilbuis		Tekening: 1