Verkennend bodem- en asbest onderzoek

Hoofdweg Oostzijde 634 in Hoofddorp

Rapport



unihorn
verbinders in infra

Vestigingen Scharwoude | Capelle aan den IJssel | Oldenzaal

info@unihorn.nl | 0229-547850 | Postbus 58 | 1633 ZH Avenhorn

unihorn.nl

Verkennend bodem- en asbest onderzoek

Hoofdweg Oostzijde 634 in Hoofddorp

Rapport

Opdrachtgever

ARPartners
Archangelkade 47
1013 BE Amsterdam

Verantwoording

Documentnummer	3905-21044-03-RAP-VBO-01 v1.0
Datum document	12 juli 2021

Opgesteld	Gecontroleerd	Vrijgegeven
Ing. M.B. Folkers	Ing. F. Broertjes	drs. J. Bleeker

Revisiebeheer

Versie	Datum	Omschrijving
1.0	12 juli 2021	Eerste uitgave

Het auteursrecht van dit rapport berust bij Unihorn B.V.
Het is niet toegestaan dit rapport voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd te gebruiken.

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3

1.1 Aanleiding 3
1.2 Kwaliteitsborging 3
1.3 Leeswijzer 4

2. Vooronderzoek 5

2.1 Bronnen 5
2.2 Huidige situatie 5
2.3 Toekomstige situatie 6
2.4 Historische informatie 6

3. Onderzoeksopzet (hypothese en strategie) 10

3.1 Hypotheses 10
3.2 Beschrijving deellocaties 10
3.3 Strategie en opzet 10
3.3.1 Strategie bodem 10
3.3.2 Strategie asbest in bodem 10
3.3.3 Strategie asbest in fundering 10
3.3.4 Strategie fundering, indicatief 11

4. Veldwerkzaamheden 12

4.1.1 Asbest maaiveldinspectie 12
4.2 Veldonderzoek 12
4.3 Zintuigelijke waarnemingen 13
4.3.1 Veldwaarnemingen asbest 13
4.4 Opmerkingen en afwijkingen op vigerende protocollen 14

5. Laboratoriumonderzoek 15

5.1 Bodem 15
5.1.1 Grond 15
5.1.2 Grondwater 15
5.1.3 Asbest in grond en fundering 16
5.2 Fundering, indicatief 16
5.3 Toetsingskader 16

6. Analyseresultaten 17

6.1 Grond 17
6.2 Grondwater 18
6.3 Asbest in grond en fundering 19
6.4 Fundering 19

7. Aanvullend onderzoek 20

7.1 Onderzoeksopzet 20
7.2 Veldonderzoek 20
7.3 Zintuigelijke waarnemingen 20
7.4 Laboratoriumonderzoek 21
7.5 Analyseresultaten 21

8. Conclusies en advies 22

8.1 Conclusies bodem 22
8.1.1 Asbest in grond en fundering 22
8.2 Conclusie fundering, indicatief 22
8.3 Toetsing hypothese(s) 22
8.3.1 Bodem 22
8.3.2 Fundering 23
8.4 Advies 23
8.5 Aanbevelingen m.b.t. Arbo technisch veilig werken (conform CROW 400) 23

9. Referenties 24

Bijlagen

A. Toelichting op toetsingskaders
B. Regionale ligging en locaties meetpunten
C. Boorstaten
D. Toetsingstabellen bodem
E. Toetsingstabellen grondwater
F. Toetsingstabel fundering
G. Analysecertificaten grond en asbest
H. Analysecertificaat grondwater
I. Analysecertificaten fundering, inclusief asbest
J. Bodemrapportage

1. Inleiding

In mei 2021 heeft ARPartners aan Unihorn B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en asbest onderzoek op het perceel Hoofdweg Oostzijde 634 in Hoofddorp. In Figuur 1 is ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het milieukundig onderzoek is de bestemmingswijziging (bedrijfsmatig naar wonen) van het perceel en de omgevingsvergunningsaanvraag (i.h.k.v. nieuwbouw). Hiertoe dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) en halfverharding ter plaatse te worden vastgelegd, zodat beoordeeld kan worden of er mogelijk bezwaren zijn tegen de geplande nieuwbouw.

Voor de eventuele afvoer van grond en/of halfverharding worden adviezen gegeven ten aanzien van de hergebruiksmogelijkheden.

1.2 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd binnen het kader van ons kwaliteitssysteem. Unihorn B.V. heeft een zorgsysteem dat voldoet aan de volgende normen:

- NEN-EN-ISO 9001;
- VGM Checklist Aannemers VCA versie 2008/5.1 (VCA**);
- NEN-EN-ISO 14001.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, “Veldwerk bij milieu-hygiënische bodemonderzoek” [ref 22.]. Unihorn B.V. is voor “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” gecertificeerd door KIWA nv op basis van BRL SIKB 2000 en erkend door RWS Leefomgeving voor veldwerk conform de protocollen 2001 [ref 23.], 2002 [ref 24.], 2003 [ref 25.] en 2018 [ref 26.].
Het veldwerk is door erkende medewerkers uitgevoerd, zie Tabel 1.

Tabel 1 Protocollen en erkende medewerkers.

Protocol	Werkzaamheden	Medewerker	Erkend
SIKB 1001	Monsterneming partijkeuringen sterne-ming partijkeuringen	M. Kaandorp	Ja
		G. van der Linden	Ja
SIKB 2001	Plaatsen grondboringen en peilbuizen	M. Kaandorp	Ja
		G. van der Linden	Ja
		M. van ‘t Veer	Ja
		R. Hoek	Ja
		D. Koopman	Ja
SIKB 2018	Asbestgraafgaten	M. Kaandorp	Ja
		G. van der Linden	Ja
		M. van ‘t Veer	Ja
		R. Hoek	Ja
		D. Koopman	Ja
SIKB 2002	Peilbuis bemonsteren	M. Kaandorp	Ja
		G. van der Linden	Ja
		M. van ‘t Veer	Ja
		R. Hoek	Ja
		D. Koopman	Ja
SIKB 2003	Plaatsen slibboringen	M. Kaandorp	Ja
		R. Hoek	In opleiding

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. in Rotterdam. Dit laboratorium is door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd, conform NEN-EN-ISO\IEC-17025 onder nummer L 028.

Inzake het uitgevoerde onderzoek is er tussen Unihorn B.V. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie, die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

Onderhavig onderzoek is op zeer zorgvuldige wijze uitgevoerd, maar is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal grondboringen en het analyseren van een beperkt aantal grond(meng)monsters.

Ondanks het feit dat Unihorn B.V. streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek, blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is de inleiding weergeven, waartoe ook deze leeswijzer behoort. Hoofdstuk 2 toont de resultaten van het vooronderzoek, met hieruit voortvloeiend de onderzoeksopzet, beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde werkzaamheden, hoofdstuk 5 beschrijft het laboratoriumonderzoek. In hoofdstuk 6 worden de analyseresultaten besproken en in hoofdstuk 7 zijn de conclusies verwoord, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen. In hoofdstuk 8 zijn ten slotte de voor het onderzoek relevante normen en documenten opgenomen.

2. Vooronderzoek

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725 [ref 11.]. Aanleiding voor het historisch vooronderzoek is het opstellen van een hypothese voor de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren onderzoek.

2.1 Bronnen

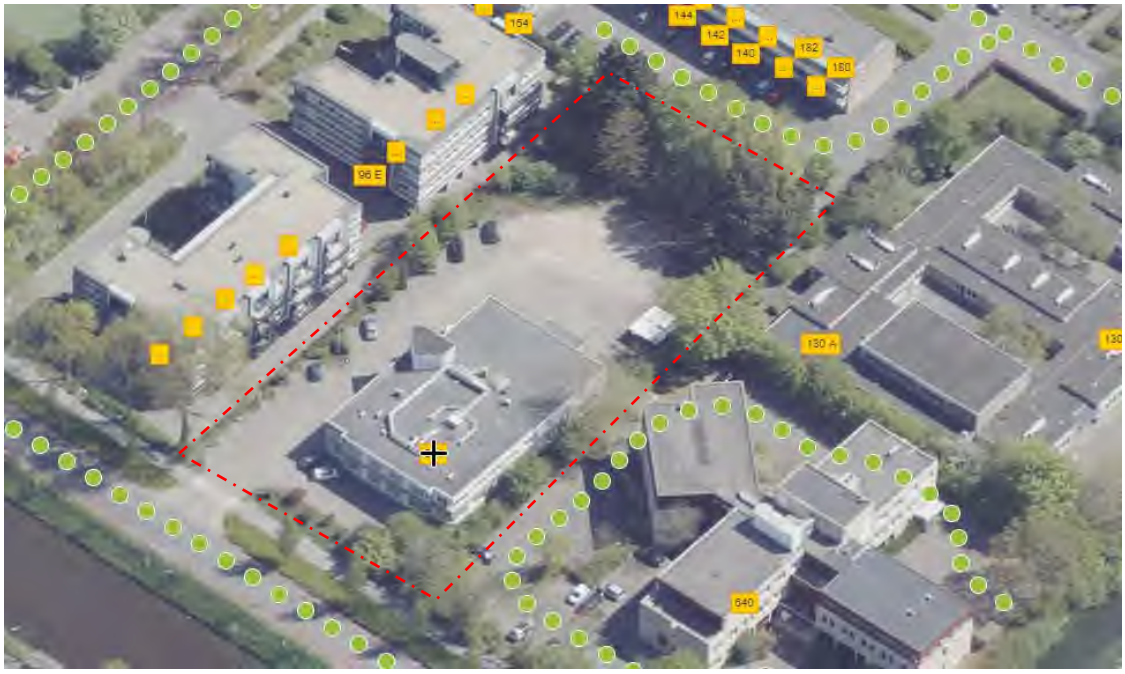
In het vooronderzoek is het gebied belicht waarbinnen de onderhavige onderzoekslocatie is gelegen en het gedeelte van de aangrenzende percelen voor zover gelegen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

[ref 1.] Opdrachtgever;
[ref 2.] Streetsmart by Cyclomedia;
[ref 3.] Toptijdreis;
[ref 4.] Dinoloket;
[ref 5.] Kadaster;
[ref 6.] Website Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie Hoofdweg Oostzijde 634 is gelegen ten noordoosten van de dorpskern van Hoofddorp. De locatie heeft een oppervlakte van circa 3.850 m^2 en staat kadastraal bekend als gemeente Haarlemmermeer, sectie K, nrs. 6406 en 6881. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage B. In figuur 2 is een foto van de locatie opgenomen.



Figuur 2 foto onderzoekslocatie [ref 2.]

Ten noordwesten van het perceel is de Hoofdvaart gelegen. Het perceel zelf is momenteel bebouwd met een medisch centrum. Het buitenterrein is voornamelijk in gebruik als parkeerterrein dat deels verhard is met klinkers en deels met puingranulaat. Rond een deel van het puingranulaat is een grondrug van zo een 1 m hoog aanwezig. Dit is vermoedelijke de grond die afkomstig is van het deel waar het granulaat is aangebracht.

Tevens zijn er enkele groenstroken aanwezig en is het achterste deel van het perceel in gebruik als bosperceel. In bijlage B is een situatietekening van de onderzoekslocatie.

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie is op het maaiveld van het bosperceel een puinbijmenging waargenomen. Ook is tijdens de veldinspectie ten zuiden van de bebouwing een peilbuis aangetroffen. Deze verkeerde in bruikbare staat en is derhalve grondig afgepompt.

Verder zijn er tijdens de veldinspectie geen bijzonderheden op of aan de bodem, de (half)verharding en of de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of aanwezig als dakbedekking of beschoeiing.

2.3 Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens het huidige pand te slopen. Vervolgens is op de locatie de ontwikkeling van twee woontorens voorzien. Deze woontorens worden onderkelderd (tot ca. 2,0 m-mv, 5,5 m -NAP).

2.4 Historische informatie

Bodeminformatie

Onderhavig perceel

In bijlage J [ref 6.] is een uitdraai van een bodemrapportage van de locatie opgenomen. Hieruit blijkt dat in het verleden op de locatie een verkennend bodemonderzoek (Tauw, project.nr. 3761290, januari 2000) is uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat de bodem globaal gezien vanaf maaiveld tot een diepte van circa 0,5 m-mv hoofzakelijk uit zand bestaat met daaronder tot de maximaal geboorde diepte van 2,0 m-mv klei. Tijdens de veldwerkzaamheden is het grondwater op een diepte van 1,0 m-mv vastgesteld.
Verder blijkt dat in de bovengrond van de locatie puin is aangetroffen. Verder is ter plaatse van de vermoedelijke ligging van een voormalige HBO-tank een lichte mate aan olie waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt het zintuiglijk meest verontreinigde monster met olie, slechts licht verontreinigd is. In de puinhoudende bovengrond zijn lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie gemeten. De puinhoudende grond is niet onderzocht op asbest. In het grondwater zijn enkele lichte verhogingen van zware metalen gemeten. Verder wordt opgemerkt dat het onderzoek summier is uitgevoerd, omdat enkel een uitspraak gedaan diende te worden of op de locatie sprake zou zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Westelijk belendende perceel (Hoofdweg Oostzijde 640)

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend en aanvullend onderzoek (Unihorn, 3905-21044-02-RAP-VBO-01 v1.0, d.d. 20-04-2021) kan worden geconcludeerd dat op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in een omvang van circa 92 m^3 (230 m^2 x ca. 0,4 m dik) sterk met zink verontreinigde grindige kleiige- en zandige ondergrond. Verder is gebleken dat de bodem op het overige deel van de locatie niet verontreinigd is met de onderzochte componenten.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte kwik en molybdeen gemeten. In grondwater wordt wel vaker een gehalte van één of meerdere zware metalen gemeten en kan doorgaans als een van nature verhoogd achtergrondgehalte worden beschouwd. Daarnaast is het grondwater (matrix afvalwater) onderzocht op zwevende stof en blijkt het gehalte (24 mg/l) aan de lozingsnorm (50 mg/l) te voldoen.

Met betrekking tot PFAS is de zandige toplaag en de kleiige onderlaag geanalyseerd op PFAS. Op basis daarvan komen beide grondsoorten in aanmerking als vrij toepasbaar. Het resultaat van de kleiige onderlaag kan als representatief gesteld worden voor de dieper gelegen kleilaag.

in de klasse Industrie valt. Opgemerkt wordt wel dat dit een indicatieve toetsing betreft, aangezien het onderzoek niet conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Topografische kaarten

Op historisch kaartmateriaal [ref 3.] is te zien dat de onderzoekslocatie al geruime tijd is bebouwd. van oorsprong een agrarisch gebied betreft waarop sinds circa 1980 het huidige pand is gebouwd.



1949



1988

Figuur 3. Topografische kaarten

Dempingen en ophogingen

Vermoedelijk heeft in het verleden tussen de twee kadastrale percelen (nrs. 6406 en 6881) een sloot gelopen. Echter ten tijde van het bouwrijp maken van gebied zijn deze gedempt. Vermoedelijk is dit met gebiedseigen grond (klei) gebeurd.



Figuur 4. Ligging voormalige sloot (blauw)

Bodembelastende (bedrijfs-)activiteiten

Op de onderzoekslocatie was in het verleden een HBO tank aanwezig [ref 6.] Alhoewel de exacte locatie van de tank niet bekend is, is bij een eerder onderzoek specifiek onderzoek gedaan naar een mogelijke olieverontreiniging. Gebleken is dat de bodem hoogstens licht verontreinigd is met minerale olie.

Asbest

Aangezien uit eerder onderzoek [ref 6.] naar voren is gekomen dat in de bodem een puinbijmenging is aangetroffen dient de locatie strikt genomen als asbest verdacht te worden beschouwd.

Bodemkwaliteitskaart

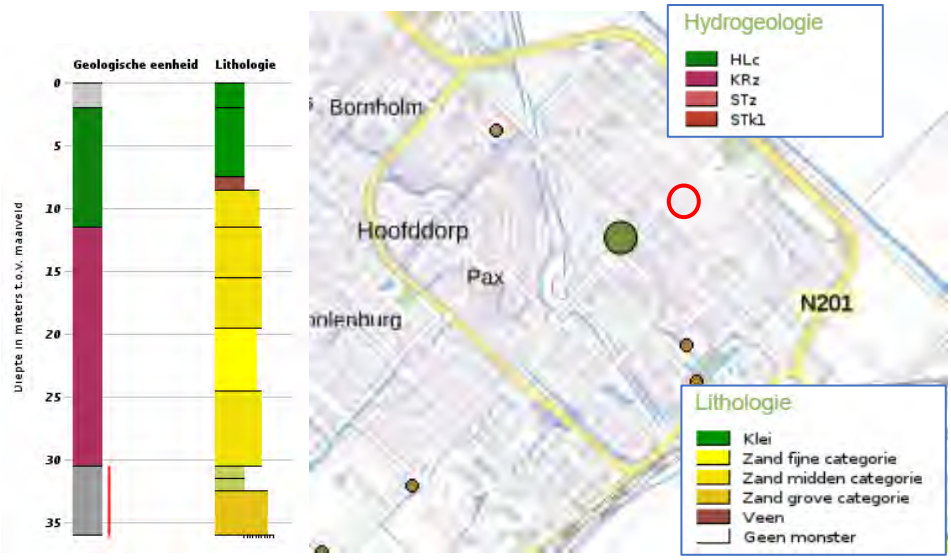
Uit de bodemkwaliteitskaart [ref 6.] (zie figuur 5) blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied waarbinnen de boven- en ondergrond in de kwaliteitsklasse wonen valt. Op basis daarvan kan worden aangenomen dat de bodem over het algemeen niet tot hooguit licht verontreinigd is met de standaard parameters.



Figuur 5 Bodemkwaliteitskaart

Bodemopbouw en geohydrologie

De globale bodemopbouw [ref 4.] tot circa 36 m beneden maaiveld is in Figuur 6 weergegeven.



Figuur 6 Bodemprofiel [ref 4.]

PFAS

Ten aanzien van de somparameter PFAS zijn in Tabel 2 de activiteiten die een locatie verdacht maken opgenomen en is beoordeeld of deze activiteiten voor onderhavige locatie relevant zijn. Daarbij wordt opgemerkt dat het gebruik van PFAS binnen Nederland in de jaren 50 van de vorige eeuw is gestart.

Tabel 2 Kans op aanwezigheid PFAS.

Activiteit	Beoordeling
Productie en verwerking fluorpolymeren	Voor zover bekend niet aanwezig
Galvanische industrie (vooral chroom - maar ook andere metalen - verwerkende industrie	Voor zover bekend niet aanwezig
Textielindustrie (behandelen / waterafstotend maken textiel en leer)	Voor zover bekend niet aanwezig
Halfgeleider- en foto-industrie (gebruik bij printplaatproductie en ontwikkelvloeistof)	Voor zover bekend niet aanwezig
Papier (water- en vetafstotend papier en verpakkingen)	Voor zover bekend niet aanwezig
Lak- en verfindustrie	Voor zover bekend niet aanwezig
Hydraulische vloeistoffen (voornaamste gebruik bij vliegtuigbouw en onderhoud)	Voor zover bekend niet aanwezig
Cosmetica en reinigingsmiddelen	Voor zover bekend niet aanwezig
Blusschuim (opslaan, oefenen met, en toepassen van blusschuim)	Voor zover bekend niet aanwezig
Vliegvelden (vooral gerelateerd aan toepassing blusschuim)	Voor zover bekend niet aanwezig
Afvalverwerking (waterzuiveringsinstallaties (slib), vuilstorten en afvalverbrandingsinstallaties)	Voor zover bekend niet aanwezig
Landbouw/(glas)tuinbouw (vermoeden dat PFAS is gebruikt in bestrijdingsmiddelen)	Gering
Atmosferische depositie	Mogelijk, locatie was tot 1989 onverhard

3. Onderzoeksopzet (hypothese en strategie)

3.1 Hypotheses

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de volgende uit het vooronderzoek naar voren gekomen aspecten.

Voor de locatie wordt ten aanzien van het verkennend bodemonderzoek uitgegaan van de hypothese ‘onverdachte locatie’, aangezien niet wordt verwacht dat de bodem verontreinigd is met specifieke parameters.

Voor het verkennend asbest in grond onderzoek wordt uitgegaan van de hypothese ‘kleinschalige onverdachte locatie’.

Voor het verkennend asbest in puin onderzoek wordt uitgegaan van de hypothese ‘onverdachte locatie, open halfverharding.

3.2 Beschrijving deellocaties

In verband met de diverse onderzoeken en types maaiveld is de locatie opgedeeld in deellocaties. In Tabel 2 is zijn de diverse onderzoeken per (deel)locatie omschreven

Tabel 3 Kans op aanwezigheid PFAS.

Deellocatie	Oppervlakte	Onderzoek	Norm	matrix
Gehele perceel	ca. 3.820 m^2	Verkennend bodemonderzoek	NEN 5740	Grond en grondwater
klinkerverharding	ca. 3.000 m^2	Verkennend asbestonderzoek	NEN 5707	Grond (afgedekte)
puinverharding	ca. 320 m^2	Verkennend asbestonderzoek, Samenstellingsonderzoek	NEN 5987 Indicatief	puingranulaat
bosperceel	< 500 m^2	Verkennend asbestonderzoek	NEN 5707	Grond (maaiveld)

3.3 Strategie en opzet

3.3.1 Strategie bodem

Voor de opgezet van het verkennend onderzoek is uitgegaan van de NEN 5740 [ref 13.] 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie', waarbij in verband met de geplande onderkeldering van de toekomstige nieuwbouw aandacht wordt besteed aan de milieuhygiënische kwaliteit van de dieper gelegen bodemlagen (tot 3,5 m-mv).

Ten behoeve van de bemonstering van het grondwater wordt de reeds bestaande peilbuis gebruikt. Het plaatsen van een peilbuis, zal dan ook achterwege blijven.

De verwachting is dat tijdens de graafwerkzaamheden voor de aanleg van de kelders, grondwater onttrokken zal moeten worden op in ‘den droge’ te kunnen werken. Derhalve zal het grondwater aanvullend worden onderzocht op onopgeloste bestanddelen.

3.3.2 Strategie asbest in bodem

Voor de opzet van het verkennend asbest in grondonderzoek is uitgegaan van de onderzoekstrategie uit de NEN 5707 [ref 8.] ‘kleinschalige onverdachte locatie‘, waarbij onderscheidt wordt gemaakt in het deel waar de bodem is afgedekt met klinkers en het deel van het bosperceel.

3.3.3 Strategie asbest in fundering

Ter plaatse van het deel waar een puinverharding is aangebracht wordt het onderzoek asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5897 ‘onderzoekstrategie voor een open halfverharding’.

3.3.4 Strategie fundering, indicatief

Ten behoeve van de mogelijke afvoer van de puinverharding wordt van het funderingsmateriaal tevens een mengmonster samengesteld ten behoeve van het samenstellingsonderzoek, inclusief uitloging.

4. Veldwerkzaamheden

4.1.1 Asbest maaiveldinspectie

Voorafgaand aan het asbestonderzoek in grond en puin is het maaiveld, indien mogelijk, visueel geïnspecteerd.

De visuele inspectie en monstername is uitgevoerd op 31 mei 2021, overdag tussen 08:00 uur en 16:00 uur. In Tabel 4 is een overzicht gegeven van de resultaten van de maaiveldinspectie.

Tabel 4 Locatie-inspectie en maaiveldinspectie.

Deellocatie	Aard maaiveld	Inspectie efficiëntie [%]	Weer & waarnemingen
klinkerverhar-ding	Klinkers (gesloten verhar-ding)	0	Droog – soms bewolkt
Puinverharding	granulaat	100	Droog – soms bewolkt – niets op maaiveld
bosperceel	Zand en begroeiing	60	Droog – soms bewolkt – niets op maaiveld

Bij de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op basis van de uitgevoerde maaiveldinspectie is er geen aanleiding de indeling van de deellocaties te wijzigen.

4.2 Veldonderzoek

Verdeeld over de onderzoekslocaties zijn in totaal negentoen boringen en veertien graafgaten uitgevoerd. De uitgevoerde werkzaamheden zijn opgenomen in Tabel 5. Daar waar mogelijk zijn werkzaamheden gecombineerd.

Tabel 5 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden.

Norm	Deellocatie	Boring tot 1,0 m-mv	Nrs. Grondboring tot 2,25 m-mv	Nrs. Boring tot 3,5 [m-mv]	Nrs. Graafgaten tot 0,5 [m-mv]
NEN 5740	Gehele per-ceel	18, 19	2, 5, 10, 11, 16	1, 3, 4, 6, 7*, 8, 9, 17	-
NEN 5707	klinkerver-harding	-	-	-	1 t/m 11
NEN 5897	puingranu-laat	-	-	-	P12, P13, P14, P15
NEN 5707	bosperceel	-	-	-	16, 17

**boring 7 is op een diepte van 0,8 gestuit in verband met de aanwezigheid van een handmatig ondoordringbare laag (beton?)*

De graafgaten zijn met een schep uitgevoerd, ter plaatse van het puin met een drilboor. Alle graafgaten zijn vervolgens met een brede edelmanboor (diameter 120 mm) doorgezet tot minimaal 0,5 m in de zintuiglijke schone bodemlaag. Verder zijn de boringen 18 en 19 specifiek ter plaatse van de grondrug verricht.

Het veldwerk is uitgevoerd door heer M. Scholten (inhuur firma BodemExpert BV) op 31 mei 2021 conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut. Daar waar afgeweken is van deze richtlijn wordt dit specifiek vermeld.

Op 8 juni 2021 is door de heer M. Scholten (inhuur firma BodemExpert BV) het grondwater uit de 11bestaande peilbuis bemonsterd. De peilbuizen is op 21 mei 2021 en voorafgaand aan de grondwatermonstername grondig gereinigd (afgepompt).

De boorlocaties zijn weergegeven op de situatietekening zoals opgenomen in bijlage B.

4.3 Zintuigelijke waarnemingen

Uit de verrichte boringen blijkt dat de bodemopbouw vanaf maaiveld, zowel onder de klinkers als ter plaatse van het bosperceel tot een diepte van circa 0,5 m-mv uit een zandige toplaag bestaat met daaronder tot de maximaal onderzochte diepte van 3,5 m-mv klei. Plaatselijk, boorlocatie 2, is van 0,5 tot 0,8 m-mv een veenlaag aanwezig. De grondwal bestaat enkel uit zand, het puingranulaat is met een worteldoek direct op de klei aanbracht.

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden is het grondwater variërend tussen de 0,6 en 1,4 m-mv vastgesteld.

Verder is tijdens de uitvoering van het veldwerk het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen, e.d.). De zintuiglijke waarnemingen zijn, exclusief de waarnemingen ten aanzien van asbest (opgenomen in paragraaf 4.3.1), opgenomen in tabel 6, waarin tevens de diepte waarop de waarneming betrekking heeft en de aard en mate van voorkomen zijn aangegeven. In bijlage C zijn de volledige boorstaten met zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 6 Zintuiglijke waarneming.

Boring [m-mv]	Diepte [m-mv]	Grondsoort	Aard materiaal / Bijmenging
1	0,5-1,0	Klei	Sporen baksteen
4	0,4-0,8	Zand	Sterk puinhoudend, brokken baksteen
5	0,5-0,8 0,8-1,5	Klei Klei	Sporen baksteen restenbaksteen
6	0,5-0,8	Zand	Sporen baksteen
7	0,06-0,5 0,5-0,8	Zand Zand	Sporen baksteen Sterk puinhoudend, brokken baksteen
8	0,4-0,7	Zand	Sterk puinhoudende, brokken baksteen
9	0,06-0,5	Zand	Sporen baksteen
10	0,5-1,0	Klei	Sporen baksteen
11	0,5-1,0	Klei	Sporen baksteen
P12	0-0,5	-	Uiterst puinhoudend, brokken baksteen, beton
P13	0-0,4	-	Uiterst puinhoudend, brokken baksteen, beton
P14	0-0,4	-	Uiterst puinhoudend, brokken baksteen, beton
P15	0-0,4	-	Uiterst puinhoudend, brokken baksteen, beton
16	0-0,5 0,5-1,5	Zand Klei	Sporen baksteen, resten glas Sporen baksteen
17	0-0,5 0,5-1,0	Zand Klei	Sporen baksteen Sporen baksteen
18	0-0,5	Zand	Sporen baksteen
19	0-0,5 0,5-1,0	Zand Klei	Sporen baksteen Zwak baksteenhoudend

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid bepaald. In Tabel 7 zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 7 Grondwaterbemonstering.

Peilfilter	Filterstelling [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [µS/cm]	Troebelheid [NTU]
10	2,0-3,0	1,5	7,6	1080	7,72

De gemeten zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (< 10 NTU) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

4.3.1 Veldwaarnemingen asbest

In Tabel 8 zijn de waarnemingen ten aanzien van asbest opgenomen. In deze tabel zijn tevens de specifieke afmetingen van de graafgaten opgenomen.

Tabel 8 Waarnemingen asbest.

Deel-locatie	Norm	Gat	Leng-te [cm]	Breed-te [cm]	Diepte [cm - mv]	Aard materi-aal	Fijne frac-tie [kg]	Grove fractie [kg]	Asbest aange-troffen
klinkers	NEN 5707	1	30	30	6-50	Zand	69,2	0,1	-
		2	30	30	6-50	Zand	69,2	0,1	-
		3	30	30	6-50	Zand	69,3	0	-
		4	30	30	6-40 40-80	Zand Zand	69,2 51,7	0,1 11,3	-
		5	30	30	6-50	Zand	69,3	0	-
		6	30	30	6-50	Zand	69,3	0	-
		7	30	30	6-50 50-80	Zand Zand	55,13 39,4	0,3 7,9	-
		8	30	30	6-40 40-70	Zand Zand	69,3 38,25	0,1 9,0	-
		9	30	30	6-50	Zand	69,3	0,5	-
		10	30	30	6-50	Zand	69,3	0,1	-
		11	30	30	6-50	Zand	69,3	0,1	-
puinver-harding	NEN 5897	P12	30	30	0-50	Puin	38,45	40,3	-
		P13	30	30	0-40	Puin	30,3	33,0	-
		P14	30	30	0-40	Puin	27,8	35,2	-
		P15	30	30	0-40	Puin	30,8	32,5	-
Bos-perceel	NEN 5707	16	30	30	0-50	Zand	73,75	0,5	-
		17	30	30	0-50	Zand	73,55	0,7	-

Bij de inspectie van de opgegraven grond en puingranulaat zijn zintuiglijk geen asbestverdachte (plaat-) materialen aangetroffen.

4.4 Opmerkingen en afwijkingen op vigerende protocollen

Er zijn geen afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften (BRL SIKB, protocol 2001, 2002, 2003 en/of 2018 en NEN-normen) geconstateerd.

5. Laboratoriumonderzoek

5.1 Bodem

5.1.1 Grond

Op basis van de veldwaarnemingen, het vooronderzoek en de onderzoekstrategie zijn van de grond mengmonsters voor het standaardpakket A samengesteld. In Tabel 9 is de monsterselectie weergegeven.

Tabel 9 Monsterselectie grond.

Monstercode	Samengesteld uit de monsters [cm-mv]	Grondslag	Analysepakket[1]
MM1	10 (6-50) 11 (6-50) 08 (6-40) 06 (6-50) 04 (6-40) 01 (6-50) 02 (6-50) 03 (6-50) 05 (6-50)	Zandige toplaag	A
MM2	07 (6-50) 06 (50-80) 09 (6-50) 18 (0-50) 19 (0-50)	Zandige toplaag, sporen baksteen	A
M2	02 (50-80)	Venige onderlaag	A
MM3	08 (40-70) 07 (50-80) 04 (40-80)	Zandige bovenlaag, sterk puinhoudend	A
MM4	16 (0-50) 17 (0-50)	Zandige toplaag bosperceel	A
MM5	10 (50-100) 11 (50-100) 01 (50-100) 05 (50-80) 05 (80-130) 16 (50-100) 16 (100-150) 17 (50-100) 19 (50-100)	Kleiige onderlaag, sporen baksteen	A
MM6	10 (100-150) 11 (100-150) 08 (70-120) 06 (80-130) 09 (50-100) 01 (100-150) 05 (150-200) 16 (150-200) 17 (100-150)	Kleiige onderlaag	A
MM7	04 (80-130) 04 (130-150) 18 (50-100)	Zandige onderlaag	A
MM8	08 (300-350) 06 (300-350) 09 (300-350) 04 (300-350) 01 (300-350) 03 (300-350) 16 (200-250) 17 (300-350)	Dieper gelegen kleilaag	A

1) *voor nadere informatie over de pakketsamenstellingen wordt verwezen naar het analysecertificaat.*

5.1.2 Grondwater

In Tabel 10 is de monstercode van het grondwateronderzoek uit de betreffende peilbuis opgenomen.

Tabel 10 Monsterselectie grondwater.

Monstercode	Peilbuis	Filterstelling [m-mv]	Analysepakket[1]
Pb bestaand	10	2,0-3,0	B

1) *voor nadere informatie over de pakketsamenstelling wordt verwezen naar het analysecertificaat.*

Ten behoeve van eventuele lozing van het grondwater bij de aanleg van de onderkeldering van de toekomstige nieuwbouw is het grondwater aanvullend onderzocht op het gehalte onopgeloste bestanddelen. Dit is onder de matrix afvalwater uitgevoerd.

5.1.3 Asbest in grond en fundering

Van de grond en het funderingsmateriaal zijn in het veld van de verdachte bodemlagen mengmonsters samengesteld. In Tabel 11 is het mengschema per mengmonster opgenomen.

Tabel 11 Monsterselectie asbest in grond.

Norm	Deel-locatie	Monster-code	Samengesteld uit de monsters [cm-mv]	Grondslag	Analyse-pakket[1]
NEN 5707 (grond)	Klinkers	ASB2	06 (6-50) 07 (6-50) 08 (6-40) 09 (6-50) 10 (6-40) 11 (6-50)	Zandige bovenlaag, sporen tot zwak baksteenhouend	NEN 5898
		ASB3	04 (40-80) 07 (50-80) 08 (40-70)	Zandige onderlaag, sterk puinhoudend	NEN 5898
		ASB4	01 (6-50) 02 (6-50) 03 (6-50) 04 (6-40) 05 (6-50)	Zandige bovenlaag, sporen baksteen	NEN 5898
	bosperceel	ASB5	10 (5-55) 11 (8-60) 13 (8-25)	Zand, sporen baksteen en glas	NEN 5898
NEN 5897 (fundering)	puinverharding	ASB1	P12 (0-50) P13 (0-40) P14 (0-40) P 15 (0-40)	puin met brokken baksteen en beton	NEN 5898

1) voor nadere informatie over de pakketsamenstelling wordt verwezen naar het analysecertificaat.

5.2 Fundering, indicatief

Voor het samenstellingsonderzoek is in het veld van het funderingsmateriaal eveneens een mengmonsters samengesteld. In Tabel 12 is het mengschema opgenomen.

Tabel 12 Monsterselectie samenstellingsonderzoek.

Monster-code	Samengesteld uit de monsters [cm-mv]	Materiaal	Analysepakket 1)
DVA1	14 (15-35) 12 (13-30) 17 (18-40) 16 (14-32)	puin	Samenstelling + uitloging

1) voor nadere informatie over de pakketsamenstelling wordt verwezen naar het analysecertificaat.

5.3 Toetsingskader

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen uit de Circulaire bodemsanering 2013. Voor het toetsen van de analyseresultaten aan deze toetswaarden maakt Unihorn B.V. gebruik van het toetsprogramma van Synlab dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. Een verdere toelichting op het toetsingskader en de toetsingswaarden is opgenomen in bijlage A.

6. Analyseresultaten

6.1 Grond

In Tabel 13 zijn de analyseresultaten van de grondmonsters opgenomen. Daarnaast zijn de analyseresultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit waarvan het resultaat eveneens in de tabel is opgenomen. De volledig getoetste resultaten zijn opgenomen in bijlage D het analysecertificaat in bijlage G

Tabel 13 Analyseresultaten grond.

Monster-code	Samengesteld uit de monsters [cm-mv]	Grondslag	>AW	>T	>I	Bbk
MM1	10 (6-50) 11 (6-50) 08 (6-40) 06 (6-50) 04 (6-40) 01 (6-50) 02 (6-50) 03 (6-50) 05 (6-50)	Zandige toplaag	-	-	-	Altijd toepas-baar
MM2	07 (6-50) 06 (50-80) 09 (6-50) 18 (0-50) 19 (0-50)	Zandige toplaag, sporen baksteen	Kobalt, koper, lood, nikkel, zink, PCB	-	-	Industrie
M2	02 (50-80)	Venige onder-laag	-	-	-	Altijd toepas-baar
MM3	08 (40-70) 07 (50-80) 04 (40-80)	Zandige boven-laag, sterk puin-houdend	Cadmium, lood, zink PAK, PCB, min. olie[2]	koper	-	Niet toe-pasbaar
M04	04 (40-80) *uitsplitsing MM3*		Min.olie[4]	-	koper	Niet toe-pasbaar
M07	07 (50-80) *uitsplitsing MM3*		Koper, min. olie[4,5]	-	-	Niet toe-pasbaar
M08	08 (40-70) *uitsplitsing MM3*		Koper, min olie[4,5]	-	-	Niet toe-pasbaar
MM4[1,3]	16 (0-50) 17 (0-50)	Zandige toplaag bosperceel	Koper, kwik, lood, zink, PAK	-	-	industrie
MM5	10 (50-100) 11 (50-100) 01 (50-100) 05 (50-80) 05 (80-130) 16 (50-100) 16 (100-150) 17 (50-100) 19 (50-100)	Kleiige onder-laag, sporen baksteen	Kwik, zink	-	-	industrie
MM6	10 (100-150) 11 (100-150) 08 (70-120) 06 (80-130) 09 (50-100) 01 (100-150) 05 (150-200) 16 (150-200) 17 (100-150)	Kleiige onder-laag	Kobalt, nikkel	-	-	Altijd toepas-baar
MM7	04 (80-130) 04 (130-150) 18 (50-100)	Zandige onder-laag	Lood, zink, PCB, min. olie	-	-	Industrie
MM8	08 (300-350) 06 (300-350) 09 (300-350) 04 (300-350) 01 (300-350) 03 (300-350) 16 (200-250) 17 (300-350)	Dieper gelegen kleilaag	Nikkel	-	-	Altijd toepas-baar

[1]voor PCB is de rapportagegrens verhoogd in verband met de noodzakelijke verdunning

[2]er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

[3]voor PCB zijn er componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

[4]de periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

[5]er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Uit de toetsing aan de Wet bodembescherming blijkt dat in het mengmonster van de sterk puinhoudende zandige bovenlaag van 0,4 tot 0,8 m-mv (MM3) een tussenwaarde overschrijding voor koper is gemeten en achtergrondwaarde overschrijdingen voor cadmium, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie. Uit het bijbehorende oliechromatogram blijkt dat het verhoogd gehalte minerale olie voornamelijk wordt bepaald door een zwaardere oliesoort (bv motorolie). Het gehalte minerale olie is ook dusdanig dat wanneer deze getoetst worden aan het Besluit bodemkwaliteit de grond op basis van het gehalte olie als niet toepasbaar wordt geclassificeerd.

Het matig verhoogd gehalte koper gaf aanleiding om het mengmonster uit te splitsen en de betrokken deelmonsters individueel te analyseren op koper. Daarnaast is in verband met de toekomstige nieuwbouwplannen en als gevolg daarvan de afvoer van grond (afkomstig van de kelders) de analyse tevens aangevuld met minerale olie. Uit de analyses is naar voren gekomen dat het matig verhoogd gehalte voornamelijk wordt veroorzaakt door grondmonster M04 (boring 4, >interventiewaarde) en in mindere mate door de grondmonsters M07 en M08. Ten aanzien van het gehalte minerale olie blijkt dat het grondmonster M07 een tussenwaarde overschrijding is gemeten en in de overige twee grondmonsters een achtergrondwaarde, waarvan die voor M08 dusdanig is dat de grond als niet toepasbaar wordt geclassificeerd. Uit de bijbehorende oliechromatogrammen blijkt dat in alle drie de grondmonsters het verhoogd gehalte voornamelijk wordt bepaald door een zwaardere oliesoort.

Daarnaast blijkt dat in het grondmengmonster van de zandige onderlaag van 0,5 tot 1,5 m-mv (MM7) ook een achtergrondwaarde overschrijding voor minerale olie is gemeten, dat ook wordt bepaald door een zwaardere oliesoort. In dit mengmonster is de ondergrond van boring 4 opgenomen. Vermoedelijk wordt het verhoogd gehalte dan ook veroorzaakt door de boven gelegen bodemlaag waarin een tussenwaarde voor olie is vastgesteld.

Verder zijn in de onderzochte grondmengmonsters over het algemeen achtergrondwaarde overschrijdingen voor zware metalen, PAK en/of PCB gemeten. Ten aanzien van de hergebruiksmogelijkheden van de grond blijkt dat de vrijkomende grond valt binnen de klassen Altijd toepasbaar, Industrie en Niet toepasbaar. Voor de specifieke klasse per grondmengmonster wordt verwezen naar tabel 12.

6.2 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in Tabel 14. De toetsing is opgenomen in bijlage E, het analysecertificaat in bijlage H

Tabel 14 Analyseresultaten grondwater.

Peilfilter	Monstercode	Filterstelling [m-mv]	>S	>T	>I
Pb bestaand	10	2,0-3,0	Barium	-	-

In het grondwater zijn streefwaarde overschrijdingen voor barium gemeten.

Uit de analyse van de onopgeloste bestanddelen blijkt dat het grondwater een gehalte aan zwevende stof van 180 mg/l bevat.

6.3 Asbest in grond en fundering

In Tabel 15 zijn de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven. Het analysecertificaat voor asbest in grond is opgenomen in bijlage H, het analysecertificaat voor asbest in fundering in bijlage I.

Tabel 15 Analyseresultaten asbest in grond.

Norm	Deel-locatie	Monster-code	Samengesteld uit de monsters [cm-mv]	Grondslag	Gewogen asbest- concentratie [mg/kg ds]
NEN 5707 (grond)	Klinkers	ASB2	06 (6-50) 07 (6-50) 08 (6-40) 09 (6-50) 10 (6-40) 11 (6-50)	Zandige bovenlaag, sporen tot zwak baksteenhouend	<2
		ASB3	04 (40-80) 07 (50-80) 08 (40-70)	Zandige onderlaag, sterk puinhoudend	45
		ASB4	01 (6-50) 02 (6-50) 03 (6-50) 04 (6-40) 05 (6-50)	Zandige bovenlaag, sporen baksteen	<2
	Bosperceel	ASB5	10 (5-55) 11 (8-60) 13 (8-25)	Zand, sporen baksteen en glas	<2[1]
NEN 5897 (funderring)	puinverharding	ASB1	P12 (0-50) P13 (0-40) P14 (0-40) P 15 (0-40)	puin met brokken baksteen en beton	<2

[1]Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 aangegeven minimale hoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffractie 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt behaald.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in grondmengmonster van de sterk puinhoudende zandige onderlaag (ASB3) een gewogen asbestgehalte van 45 mg/kg ds is gemeten. In de overige onderzochte mengmonsters (grond of puin) is geen asbest aangetroffen.

6.4 Fundering

De resultaten van het samenstellings- en uitlogingsonderzoek van de fundering zijn opgenomen in Tabel 16. De toetsing is opgenomen in bijlage F, het analysecertificaat in bijlage I.

Tabel 16 Resultaten samenstellingsonderzoek.

Monstercode	Aard fundering	Boring + diepte [m-mv]	Resultaat Bbk (indicatief)
FUND1	recyclingsgranulaat	14 (15-35) 12 (13-30) 17 (18-40) 16 (14-32)	IBC bouwstof

Uit de toetsing blijkt dat het funderingsmateriaal als IBC bouwstof toepasbaar is.

7. Aanvullend onderzoek

Aanleiding voor het aanvullend onderzoek is het analyseresultaat van grondmonster M4. In dit grondmonster van de grondhoudende zandige bodemlaag van 0,4 tot 0,8 m-mv ter plaatse van boorlocatie is een interventiewaarde overschrijding voor koper gemeten. Om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m^3 sterk verontreinigde grond) is ter plaatse een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd.

7.1 Onderzoeksopzet

De opzet van het aanvullend bodemonderzoek is afgeleid van de NTA 5755 'onderzoekstrategie voor het uitvoeren van nader onderzoek'. Daarbij wordt, ten behoeve van de horizontale uitkartering van de verontreiniging, rondom de verontreinigde boorlocatie, op een afstand van circa 5 m, een boring tot een diepte van minimaal 0,8 m-mv verricht. Per boorlocatie wordt van de verdachte bodemlaag (van circa 0,4 tot 0,8 m-mv) het grondmonster geanalyseerd op koper.
Voor de verticale uitkartering wordt in de vermoedelijke kern van de verontreiniging (boorlocatie 4) nogmaals een boring verricht tot minimaal 0,5 m-mv de verontreinigde bodemlaag. Het analytisch onderzoek zal bestaan uit het analyseren van de bodemlaag gelegen direct onder de sterk verontreinigde bodemlaag (vanaf circa 0,8 m-mv).

7.2 Veldonderzoek

De uitgevoerde werkzaamheden ten behoeve van de verticale- en horizontale uitkartering van de sterke zink verontreiniging zijn opgenomen in tabel 17.

Tabel 17 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden.

Doel	Locatie	Nrs. Boring
Horizontale uitkartering	Ca. 5,5 ten oosten	401 tot 1,25 m-mv
	Ca. 9 m ten oosten	405 tot 1,25 m-mv
	Ca. 4 m ten zuiden	402 tot 1,25 m-mv
	Ca. 8 m ten zuiden	406 tot 1,25 m-mv
	Ca. 2 m ten westen	403 tot 1,25 m-mv
	Ca. 5 m ten noorden	404 tot 1,25 m-mv
	Ca. 10 m ten noorden	407 tot 1,25 m-mv
Verticale uitkartering	Vermoedelijke kern (boorlocatie 4)	400 (tot 1,0 m-mv)[1]

[1]*per abuis is de boring tot enkel 0,25 minus verontreinigde bodemlaag verricht.*

De boringen zijn boven uitgevoerd met de edelmanboor.

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer M. Kaandorp 30 juni 2021 conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut. Daar waar afgeweken is van deze richtlijn wordt dit specifiek vermeld.

7.3 Zintuigelijke waarnemingen

Uit de verrichte boringen blijkt dat de bodemopbouw vanaf maaiveld (klinkers) tot een diepte van circa 0,8 m-mv uit een zandige toplaag bestaat met daaronder tot de maximaal onderzochte diepte van 1,25 m-mv klei.

In tabel 18 is de zintuiglijke waarneming opgenomen. In bijlage C zijn de volledige boorstaten met zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 18 Zintuiglijke waarneming.

Doel	Boring [m-mv]	Diepte [m-mv]	Grondsoort	Aard materiaal / Bijmenging
Horizontale uitkartering	402 404 405 406 407	0,4-0,8 0,4-0,8 0,4-1,25 0,18-0,8 0,4-0,8 0,8-1,25	Zand Zand Klei Zand Zand klei	Sterk baksteenhoudend Zwak baksteenhoudend Sporen baksteen Zwak kooldeeltjeshoudend Sporen baksteen Sporen baksteen
Verticale uitkartering	400	0,8-1,0	zand	Sterk baksteenhoudend

7.4 Laboratoriumonderzoek

In tabel 19 is de selectie van de grondmonsters weergegeven die ten behoeve van een analyse op koper aan het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 19 selectie laboratoriumonderzoek

Doel	Locatie	monster + diepte (m-mv)	Grond-soort	Analysepakket [1]
Horizontale uit-kartering	Ca. 5,5 ten oosten Ca. 4 m ten zuiden Ca. 2 m ten westen Ca. 5 m ten noorden	401 (0,4-0,8) 402 (0,4-0,8) 403 (0,4-0,8) 404 (0,4-0,8)	Zand Zand Zand Zand	koper koper koper koper
Verticale uitkarte-ring	Vermoedelijke kern (boorlocatie 4)	400.3 (0,8-1,0)	Klei	koper

1) *voor nadere informatie over de pakketsamenstellingen wordt verwezen naar het analysecertificaat.*

7.5 Analyseresultaten

In tabel 20 zijn de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters opgenomen. In bijlage D is de toetsing weergegeven, in bijlage G het analysecertificaat.

Tabel 20 selectie laboratoriumonderzoek

Doel	Locatie	Boring + diepte (m-mv)	grond-soort	>AW	>T	>I
Horizontale uitkarte-ring	Ca. 5,5 ten oosten Ca. 4 m ten zuiden Ca. 2 m ten westen Ca. 5 m ten noorden	401 (0,4-0,8) 402 (0,4-0,8) 403 (0,4-0,8) 404 (0,4-0,8)	Zand Zand Zand Zand	- koper - koper		
Verticale uitkartering	Vermoedelijke kern (boorlo-catie 4)	400.3 (0,8-1,0)	Klei	-	-	-

Uit de toetsing aan de Wet bodembescherming blijkt dat in de grondmonsters van 0,4 tot 0,8 m-mv van boring 402 en boring 404 een achtergrondwaarde overschrijding voor koper is gemeten. In de overige boringen is geen overschrijding van de achtergrondwaarde voor koper gemeten.

8. Conclusies en advies

8.1 Conclusies bodem

Op basis van de resultaten van het verkennend en aanvullend onderzoek kan worden geconcludeerd dat op de locatie (boorlocatie 4) wel een sterke verontreiniging met koper is gemeten, maar dat de omvang van de sterke verontreiniging zeer gering is (<25 m^3 sterk verontreinigde grond) en derhalve er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voorts is gebleken dat de bodem ter plaatse over het algemeen licht verontreinigd is met de onderzochte parameters.
De oorzaak van de vastgestelde verontreinigingen is gelegen in de aanwezigheid van antropogene bijmengingen en het stedelijk gebruik van de locatie.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte barium aangetroffen. In grondwater wordt wel vaker een gehalte van één of meerdere zware metalen gemeten en kan doorgaans als een van nature verhoogd achtergrondgehalte worden beschouwd.
Daarnaast is het grondwater (matrix afvalwater) onderzocht op zwevende stof en blijkt het gehalte (180 mg/l) de lozingsnorm (50 mg/l) te overschrijden. Derhalve kan het grondwater bij onttrekking niet zondermeer geloosd worden. Geadviseerd wordt de resultaten voor te leggen aan het betrokken waterschap.

Ten aanzien van de hergebruiksmogelijkheden van de grond blijkt dat de vrijkomende grond valt binnen de klassen Altijd toepasbaar, Industrie en Niet toepasbaar. Voor de specifieke klasse per grondmengmonster wordt verwezen naar tabel 12.

Voorts wordt opgemerkt dat in onderhavig onderzoek geen aandacht is besteed aan PFAS. Echter in het onderzoek dat is uitgevoerd op perceel 640 is gebleken dat de zandige- en kleiige bodem op basis van het gehalte PFAS is aanmerking komt als vrij toepasbaar. Gezien de ligging van onderhavige locatie (belendend perceel) kunnen deze resultaten als representatief beschouwd worden voor onderhavige locatie.

8.1.1 Asbest in grond en fundering

In het grondmengmonster van de sterk puinhoudende zandige onderlaag (ASB3) is een gewogen asbestgehalte van 45 mg/kg ds is gemeten. Aangezien dit gehalte het criterium voor nader onderzoek overschrijdt, wordt verder onderzoek naar asbest niet noodzakelijk geacht.

In de overige onderzochte mengmonsters (grond of puin) is geen asbest aangetroffen.

8.2 Conclusie fundering, indicatief

Het funderingsmateriaal ter plaatse van de parkeerplaats, bestaande uit recyclingsgranulaat komt op basis van het samenstellingsonderzoek in aanmerking als IBC bouwstof en kan als zodanig naar een erkende verwerker worden afgevoerd.

8.3 Toetsing hypothese(s)

8.3.1 Bodem

De hypothese onverdachte locatie dient ten aanzien van het standaard analysepakket te worden verworpen.

Ten aanzien van de parameter asbest in bodem dient de hypothese onverdacht eveneens te worden verworpen. Echter verder onderzoek naar de verontreiniging met asbest wordt niet noodzakelijk geacht.

8.3.2 Fundering

Ten aanzien van de parameter asbest in fundering kan de hypothese onverdachte locatie worden aanvaard.

8.4 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek is op de locatie sprake van een zogenaamde puntverontreiniging (< 25 m^3 sterk verontreinigde grond). Bij graafwerkzaamheden wordt geadviseerd deze verontreiniging separaat te ontgraven en de grond af te voeren naar een erkende verwerker. Voorafgaand aan de werkzaamheden is het aan te bevelen een Plan van Aanpak op te stellen waarin wordt beschreven op welke wijze de sterk verontreinigde grond dient te worden ontgraven, zodat wordt voldaan aan de kaders van de Wet bodembescherming. Verder wordt geadviseerd dit plan voor te leggen aan het bevoegd gezag.

De beslissing of op de locatie gebouwd mag worden is uiteindelijk gelegen bij de gemeente.

8.5 Aanbevelingen m.b.t. Arbo technisch veilig werken (conform CROW 400)

Op basis van de resultaten van het onderzoek is er bij grondwerkzaamheden geen veiligheidsklasse (CROW 400) van toepassing. Hierover dient een Hoger Veiligheidskundige echter een uitspraak te doen. De verantwoordelijkheid voor het hanteren van de juiste veiligheidsklasse is uiteindelijk gelegen van de uitvoerend aannemer.

9. Referenties

Normatief en wetgevend

De volgende documenten zijn onmisbaar voor de leesbaarheid van dit document. Bij gedateerde verwijzingen is alleen de aangehaalde versie van toepassing. Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste versie van het document (met inbegrip van wijzigings- en correctiebladen) waarnaar is verwezen van toepassing.

[ref 7.] NEN 5104 Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie Instituut.
[ref 8.] NEN 5707 Bodem — Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie Instituut;
[ref 9.] NEN 5717 Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut;
[ref 10.] NEN 5720 Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut;
[ref 11.] NEN 5725 Bodem — Landbodem — Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut;
[ref 12.] NTA 5727 Bodem — Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie, Nederlands Normalisatie Instituut;
[ref 13.] NEN 5740 Bodem - Landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut;
[ref 14.] NPR 5741 Bodem, Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut;
[ref 15.] NEN5742 Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, Nederlands Normalisatie Instituut;
[ref 16.] NEN 5743 Bodem, Monsterneming van grond en sediment voor de bepaling van vluchtige verbindingen, Nederlands Normalisatie Instituut;
[ref 17.] NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie, Nederlands Normalisatie Instituut;
[ref 18.] NEN 5897, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie Instituut
[ref 19.] NEN 5898, Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederlands Normalisatie Instituut;
[ref 20.] Het stoffenpakket: https://www.sikb.nl/doc/ongestructureerd-2016-12-03/standaard%20stoffenpakket.pdf
[ref 21.] Advieslijst voor PFAS, versie 12 juli 2019: https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/vragen/grond-baggerspecie-pfas-veldwerk-analyse-toetsing/faq/welke-pfas-verbindingen-geanalyseerd/;
[ref 22.] Beoordelingsrichtlijn (BRL) 2000 Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
[ref 23.] Protocol 2001, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
[ref 24.] Protocol 2002, Het nemen van grondwatermonsters, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;

[ref 25.] Protocol 2003, Veldwerk bij milieuhygiënisch Waterbodemonderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
[ref 26.] Protocol 2018, Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
[ref 27.] CROW 210, Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - teerhoudendheid, onderzoek en selectieve verwijdering, uitgeven door het CROW (Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek);
[ref 28.] CROW 400, Werken in en met verontreinigde bodem, Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken, uitgeven door het CROW (Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek);
[ref 29.] Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant Jaargang 2013 Nr. 16675, 27 juni 2013
[ref 30.] Regeling bodemkwaliteit, Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397
[ref 31.] AS 3000, Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
[ref 32.] Activiteitenregeling Milieubeheer;
[ref 33.] Activiteitenbesluit Milieubeheer;
[ref 34.] Wet bodembescherming;
[ref 35.] Besluit bodemkwaliteit;
[ref 36.] Besluit asbestwegen milieubeheer, Besluit van 8 september 2000, houdende regels voor wegen waarin asbestbevattend materiaal is verwerkt (Besluit asbestwegen Wms)
[ref 37.] Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie;
[ref 38.] Bemonstering PFAS-verbindingen in grond en grondwater, Het Expertisecentrum PFAS, juli 2019;

Literatuur

[ref 39.] Statistische analyse relatie puin in bodem en de aanwezigheid van asbest, TNO rapport 2018 - R10825, TNO, 15 augustus 2018

Bijlage A

Toelichting op toetsingskader

A.1 Toetsing in het kader van de Wet bodembescherming

Met de inwerkingtreding van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit is binnen de Wet bodembescherming sprake van zogenaamde *Achtergrondwaarde* (AW-waarde) en *Interventiewaarde* (I-waarde).

De genoemde toetsingswaarden zijn wettelijk vastgesteld voor een zogenaamde standaardbodem en worden per te onderscheiden grondsoort gecorrigeerd op basis van het percentage aan lutum (deeltjes kleiner dan 2 µm) en organische stof.

De *Achtergrondwaarden* geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Indien de Achtergrondwaarde wordt overschreden, anders dan vanwege natuurlijke oorzaken, is er sprake van een bodemverontreiniging.

De *Interventiewaarden* geven het concentratieniveau aan waarboven, afhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake kan zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Binnen het kader van de Wet Bodembescherming is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie in 25 m^3 grond of in 100 m^3 grondwater (bodemvolume) de interventiewaarde overschrijdt.

Het *gemiddelde van de Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde (=Tussenwaarde)* geeft het concentratieniveau aan, waarbij sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de *Achtergrondwaarde* en *Interventiewaarde* voor grond, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren. Grond die de *Tussenwaarde* wel maar de *Interventiewaarde* niet overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

Als er sprake blijkt te zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient, op grond van artikel 37 Wbb, vastgesteld te worden of de verontreiniging onaanvaardbare risico's oplevert voor mens, ecosysteem, oppervlaktewater of grondwater. Indien sprake blijkt van een onaanvaardbaar risico dient de sanering met spoed te worden uitgevoerd.

Indien de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er (met spoed) dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering, omdat ter plaatse geen sprake is van een (potentieel) risico dat een dergelijke verplichting rechtvaardigt.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Bij asbestgehalten in (water)bodem, grond en baggerspecie boven de interventiewaarde wordt alleen gesproken over 'verontreiniging'.

A.2 Generiek beleid vaststelling bodemkwaliteit

Met ingang van 1 juli 2008 zijn het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit van toepassing. Binnen de genoemde wetgeving zal worden gewerkt met een klasseindeling voor de functie en de kwaliteit van de bodem. De bodemfunctieklasse beschrijft (op hoofdlijnen) het gebruik van de bodem in een gebied. De bodemkwaliteitsklasse geeft een maat voor de kwaliteit van de (ontvangende) bodem.

Aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteitsklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Achtergrondwaarden, de Maximale Waarden voor de klasse wonen en de Maximale Waarden voor de klasse industrie. In de volgende figuur is de generieke normstelling schematisch weergegeven.



In onderhavige rapportage is de bodem in onderstaande kwaliteitsklassen ingedeeld:

- Klasse 'Altijd toepasbaar' : concentratie onder of gelijk aan de Achtergrondwaarden;
- Klasse 'Wonen' : concentratie boven de Achtergrondwaarde maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse Wonen;
- Klasse 'Industrie' : concentratie boven de Maximale Waarden klasse wonen maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse Industrie;
- Klasse 'Niet toepasbaar' : concentratie boven de Maximale Waarden klasse Industrie of interventiewaarde.

BoToVa

Toetsing van de analyseresultaten aan de bodemnormen vormt één van de meest essentiële schakels in de beoordeling van de (water)bodem en toe te passen grond, bagger en bouwstoffen. Vanaf 1 november 2013 zijn er wijzigingen opgetreden in de toetsing aan de bodemnormen. De Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) zorgt vanaf 1 november 2013 voor meer uniformiteit in het toetsen van de bodemnormen.

BoToVa corrigeert in principe het 'gemeten gehalte'(= het analyseresultaat) aan de hand van het lutum- en organische stofpercentage naar een standaardbodem.

De analyseresultaten zijn getoetst met de webapplicatie BoToVa en middels drie toetsingen beoordeeld. De toetsing zijn beschikbaar gesteld door Synlab en betreffen achtereenvolgens:

- T1 : beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem;
- T12 : beoordeling kwaliteit van grond volgens de Wbb;
- T13 : beoordeling kwaliteit grondwater volgens de Wbb.

Barium

De normen voor barium in grond en bagger zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager kan zijn dan het gehalte dat van nature in de bodem kan voorkomen. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). Barium hoeft dus alleen te worden getoetst als er vanwege antropogene activiteiten verhoogde bariumgehalten kunnen worden aangetroffen ten opzichte van de toetsingswaarde. Omdat dit in de praktijk slechts incidenteel voorkomt, is ervoor gekozen om de toetsing van barium niet in BoToVa op te nemen. Op deze manier bestaat er geen verwarring bij een toetsing op barium indien die niet is veroorzaakt door antropogene activiteiten.

A.2.1 Toepassingsnorm PFAS (grond)

Het RIVM heeft recent op het verzoek van de Minister op basis van de beschikbare informatie tijdelijke landelijke achtergrondwaarden afgeleid (RIVM, Juli 2020).

Het RIVM adviseert op dit moment voor alle stoffen uit de PFAS-groep (PFOA uitgezonderd) een landelijke achtergrondwaarde van 1,4 µg/kg droge stof. Daar waar lokale achtergrondwaarden bekend zijn, mag grond worden toegepast tot die waarden, met een maximum van 3-7-3 (µg/kg droge stof voor respectievelijk PFOS, PFOA en de andere PFAS-stoffen). Gemeenten zouden deze landelijke achtergrondwaarde van 1,4 conform huidig bodembeleid als minimum waarden moeten gaan hanteren, ook als lokaal lagere waarden zijn gemeten.

Specifiek voor PFOA adviseert het RIVM een landelijke achtergrondwaarde van 1,9 µg/kgds. Bij deze waarden is er volgens het RIVM geen sprake van risico's voor de gezondheid of overschrijding van effectniveaus voor het ecosysteem. In overleg met andere overheden heeft de minister deze tijdelijke landelijke achtergrondwaarden opgenomen in het tijdelijk handelingskader (RIVM, Juli 2020). De landelijk (generieke) handelingsopties uit de brief zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Grond (µg/kgds)			Toepasbaar op land
PFAS < 1,4	PFOA < 1,9	PFOS < 1,4	Vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
1,4 <PFAS < 3	1,9 < PFOA <7	1,4 < PFOS < 3	Wonen en Industrie Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarden
PFAS > 3	PFOA > 7	PFOS > 3	Reinigen of storten

In de systematiek van het Besluit bodemkwaliteit worden geen beperkingen opgelegd aan toepassingen op de landbodem van grond en baggerspecie die voldoen aan de achtergrondwaarden. Het RIVM ziet geen aanleiding om hier een voorbehoud te maken.

A.3 Troebelheid grondwater

Grondwater stroomt onder invloed van peilverschillen veroorzaakt door aan- en afvoer in de bodem. Zeer kleine vaste gronddeeltjes bewegen met het grondwater mee. Dit is afhankelijk van poriegroottes, eigen grootte en de uitgeoefende krachten. Colloïden en kleine (bijvoorbeeld 10 µm) bolvormige hydrofobe vloeistofbolletjes, kunnen door kleinere poriën met het water mee bewegen.

Op basis van het nodige onderzoek wordt aangenomen dat grondwater een natuurlijke troebelheid van 0 tot 10 NTU (Nephelometric Turbidity Units) heeft. Meet men de troebelheid van grondwater dat op de voorheen gebruikelijke manier uit een peilbuis genomen is, dan zal de troebelheid meestal aanzienlijk groter zijn.

Onderzoek heeft bevestigd dat een troebel monster hogere waarden aan organische stoffen bevat. Indien vervolgens het grondwatermonster wordt gefiltreerd om de troebelheid te verlagen is aangetoond dat een groot deel van de mobiele PAK's, pesticiden en andere organische stoffen verwijderd worden

De essentie van de wijzigingen in het protocol 2002, volgend uit de NEN 5744:2011, is de troebelheid omlaag te brengen zonder te filtreren. Naast een aantal maatregelen waaronder traag voorpompen dient ook de troebelheid gemeten te worden voor latere interpretatie. Indien het monster de gewenste lage natuurlijke troebelheid (0 – 10 NTU) heeft, dan is het een werkelijk representatief monster. Het kan echter voorkomen dat de eindtroebelheid beduidend hoger blijft dan de natuurlijke troebelheid. Veldtesten hebben aangetoond dat de nieuwe methode een fors positief effect heeft op het verlagen van de troebelheid, maar

dat niet altijd monsters met een natuurlijke troebelheid verkregen worden. Een hoger dan natuurlijke troebelheid (>10 NTU) hoeft pas consequenties te hebben als bepaalde analyseresultaten boven de gestelde grenswaarden uitkomen. Een eventuele herbemonstering wordt op identieke wijze conform BRL-SIKB protocol 2002 uitgevoerd, alleen met bijvoorbeeld een nog lager debiet of uit een beter geplaatste peilbuis. Het uiteindelijke doel is de eindtroebelheid op een natuurlijk laag niveau te krijgen om zodoende inzicht te krijgen in de werkelijk mobiele fractie organische parameters.

A.4 Generiek Toetsingskader waterbodems Besluit bodemkwaliteit

Voor het waterbodemonderzoek zijn de analyseresultaten eveneens getoetst met de webapplicatie BoToVa en middels drie toetsingen beoordeeld. De toetsing zijn beschikbaar gesteld door Synlab en betreffen achtereenvolgens:

- T1 : beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem;
- T3 : beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam;
- T5 : beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel.

De milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem wordt, op basis van een uitgevoerde toetsing, ingedeeld in de klassen beschreven in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Achtereenvolgens zijn dit de klasse Altijd Toepasbaar (AT), klasse A, klasse B en de klasse Nooit Toepasbaar (NoT). De klasseindeling geeft een maat voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie en voor de ontvangende waterbodem.

In het generieke kader kan een partij grond of baggerspecie in oppervlaktewater worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk is aan of schoner dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem. Indien ter plaatse van een te baggeren traject de achtergrondwaarde (of Herverontreinigingsniveau Rijntakken) voor één of meerdere van de onderzochte parameters wordt overschreden, wordt de baggerspecie ingedeeld in de kwaliteitsklasse A (of B). De baggerspecie is dan toepasbaar wanneer de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem gelijk is aan of slechter dan klasse A (of B). Indien ter plaatse van een te baggeren traject voor één of meerdere van de onderzochte parameters de interventiewaarde voor waterbodem wordt overschreden, wordt de baggerspecie ingedeeld in de kwaliteitsklasse N0T en dient de baggerspecie afgevoerd te worden naar een baggerspeciedepot.

Met de invoering van de Waterwet (Wtw) in december 2009, valt de waterbodem niet langer onder de Wet bodembescherming (Wbb). Voor de vergunningverlening en handhaving op het gebied van waterbodems onder de Waterwet gelden de in onderstaande tabel vermelde meldingen/vergunningen.

Actie	Geldende regels / toe te passen kaders
Handelingen in waterbodems	Melding Besluit lozen buiten inrichting. *Indien I-waarden overschrijdingen aanwezig zijn, is het opstellen van een werkplan vereist*
Toepassen/verspreiden in oppervlaktewater of op landbodem	Besluit bodemkwaliteit
Storten van baggerspecie	Wet Milieubeheer (Wm) bij gehalten boven I-waarde
Achterblijvende (water)bodem bij ingreep	Toetsingskader waterkwaliteit (toetsingskader BPRW voor rijkswateren of toetsingskader voor waterschappen

A.5 Toetsingsnormen verspreiding baggerspecie in oppervlaktewater

Het toetsingskader voor verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater heeft betrekking op het terugbrengen van baggerspecie in het watersysteem. Hierdoor kan sediment zijn natuurlijke ecologische en (hydro)morfologische functies weer vervullen. Zo is de kraamkamerfunctie van de Waddenzee, de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta afhankelijk van voldoende natuurlijke slibtoevoer. Ook wordt door het verspreiden van baggerspecie de zand- en slibhonger van het water beperkt, hetgeen bijdraagt aan de bescherming van het achterland.

Normstelling

In het generieke kader is onderscheidt gemaakt tussen verspreiding in zoet en zout oppervlaktewater. De Maximale Waarden voor verspreiding in zoet oppervlaktewater zijn afgeleid van het gemeten herverontreinigingsniveau in de Rijntakken.

In onderstaand figuur is de Generieke en Gebiedsspecifieke normstelling voor verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater weergegeven.



Voorwaarden voor verspreiding van baggerspecie in oppervlakte water

In het generieke kader mag baggerspecie die voldoet aan de Generieke Maximale Waarden voor verspreiding in oppervlaktewater altijd worden verspreid. Een toets aan de ontvangende waterbodemkwaliteit is dus niet noodzakelijk.

Verbod op verspreiding

Het verspreiden van baggerspecie is verboden op uiterwaarden, gorzen, slikken, stranden en platen. Op dit verbod geldt een uitzondering voor verspreiding van baggerspecie afkomstig van watergangen die hierbinnen zijn gelegen.

Verspreidingsvakken

Voor het verspreiden van baggerspecie kan de waterkwaliteitsbeheerder vakken aanwijzen waarbinnen baggerspecie moet worden verspreid. Het aanwijzen van deze vakken is een besluit op grond van de Algemene wet bestuursrecht. Voor de aangewezen verspreidingsvakken kan ook worden aangegeven hoe veel baggerspecie maximaal mag worden verspreid. Wanneer verspreidingsvakken zijn aangewezen dan mag buiten deze vakken geen baggerspecie worden verspreid en de maximale hoeveelheid mag niet worden overschreden.

A.5.1 Toepassingsnorm PFAS (waterbodem)

Op het verzoek van de minister heeft Deltares onderzoek gedaan naar de herverontreinigingsniveaus voor PFAS in de waterbodem (Deltares, november 2019). Het herverontreinigingsniveau van een stof geeft aan met welke waarde de waterbodems in de Nederlandse rivieren gemiddeld zijn belast door de instroom vanuit het buitenland. Dit betekent dat die bagger in het oppervlaktewater kan worden toegepast zonder dat de kwaliteit achteruit gaat. Ook hier zijn op basis van de nu beschikbare data voorlopige waarden afgeleid.

Deltares adviseert 0,8 µg/kg droge stof voor PFAS-stoffen. Specifiek voor PFOS geldt 3,7 µg/kg droge stof. De nieuwe waarden bieden vanaf nu ruimte voor de toepassing van bagger in diepe plassen in open verbinding met een rijkswater. Het blijft mogelijk om bagger benedenstrooms binnen hetzelfde watersysteem toe te passen zonder dat de kwaliteit van de bagger wordt getoetst. Daarnaast blijft het nog steeds mogelijk materiaal uit een watergang zonder metingen op de kant en een aanliggend perceel af te zetten. Zodra geen nuttige toepassing kan worden gevonden voor baggerspecie, kan deze worden gestort. De handelingsopties voor bagger zijn in onderstaand schema samengevat.

Bagger (µg/kgds)		Toepasbaar
Alle bagger		Op de kant (zonder metingen). Benedenstrooms in aansluitende oppervlaktewaterlichamen.
0,8 <PFAS < 3	PFOS < 3,7	Diepe plassen in open verbinding met rijkswater.
PFAS > 3	PFOS >3,7	Rijksbaggerdepot. Particuliere baggerdepots.

A.6 Asbest

Sinds 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds voor asbest gewogen voor de vaste bodem en waterbodem. Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) maar op het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR), gezien de bijzondere eigenschappen van asbest. Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's.

Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Chrysotiel (wit asbest) is een serpentijn asbest. Amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), anthophylliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest) behoren tot de groep van amfibool asbest. Amfibool asbest vormt een groter risico voor de gezondheid omdat de asbestvezels van deze soort asbest gemakkelijk in de lengte splijten, waarbij steeds dunnere vezels ontstaan. Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken is het eerder genoemde volume-criterium niet van toepassing. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid (RE) hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen.

A.7 Asfalt

Voor bouwmaterialen zijn grenswaarden voor PAK vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit. Omdat nog geen adequate uitloogcriteria voorhanden zijn, heeft men de richtlijnen gebaseerd op het PAK-gehalte. Voor de groep van PAK_{10} in asfalt bedraagt dit 75 mg/kg.

Wanneer het gehalte aan PAK_{10} kleiner of gelijk aan 75 mg/kg is, komt het asfalt in aanmerking voor warm hergebruik. Bij een PAK_{10} gehalte hoger dan 75 mg/kg, wordt het beschouwd als 'teerhoudend' en dient het gereinigd of gestort te worden.

A.8 Fundering

Voor de acceptatie van funderingsmateriaal bij een bouwstoffenbank worden de analyseresultaten indicatief getoetst aan het 'Besluit bodemkwaliteit'. Onderhavige onderzoeksopzet wijkt hiermee af van het onderzoeksprotocol voor partijkeuringen grond en overige bouwstoffen, zoals opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Indien het funderingsmateriaal na bewerking wordt toegepast, dienen partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit 'Niet vormgegeven Bouwstoffen'. Voor de uitlogingsparameters zijn de volgende drie klassen te onderscheiden:

- Niet IBC : het gehalte is kleiner dan de toetsingswaarde voor Niet IBC bouwstof;
- IBC : het gehalte is groter dan de toetsingswaarde voor Niet IBC bouwstof, maar kleiner dan de maximale waarde voor IBC bouwstof;
- Niet : het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor IBC bouwstof.

Voor de organische parameters zijn de volgende twee klassen te onderscheiden:

- Toepasbaar : het gehalte is kleiner dan de toetswaarde;
- Niet : het gehalte is groter dan de toetswaarde.

Bijlage B

Regionale ligging en locaties meetpunten





Legenda

- asbestgat + grondboring
- grondboring
- peilbuis
- Deellocatie A - Projectgebied
- Deellocatie B - Puingranulaat
- Deellocatie C - Bosperceel

unihorn
Vestiging Scharwoude
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Scharwoude 9
1634 EA Scharwoude
Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

Opdrachtgever	ARPARTNERS
Project	HOOFDWEG 640 IN HOOFDDORP
Onderwerp	AANVULLEND ONDERZOEK ZINK VERONTREINIGING

Projectnummer	Tekennummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
3905-21044-02	-	-	1:400	A3	1/1	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
G. GEIJER	M. FOLKERS	M. FOLKERS	8-7-2021	-

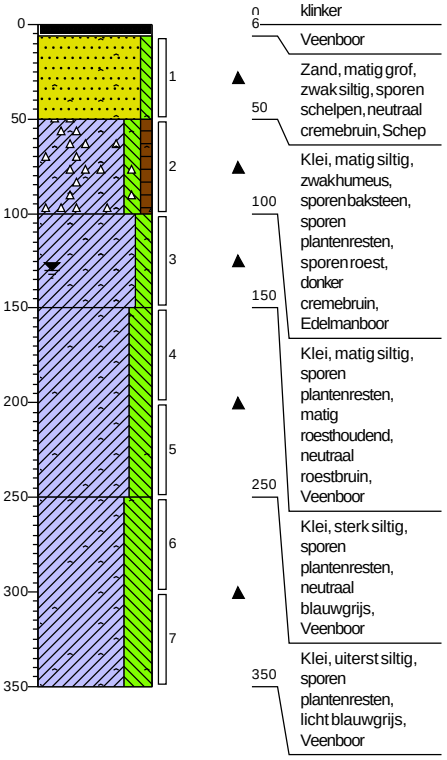
Bron achtergrondkaarten
ESRI NEDERLAND, BEELDMATERIAAL.NL

Bijlage C

Boorstaten

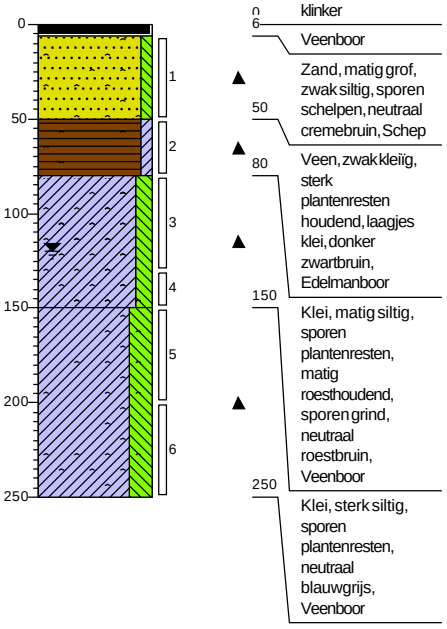
Boring: 01

Datum: 31-5-2021
Monsternemer: Max Scholten
GWS: 130
X: 4,697352
Y: 52,308277



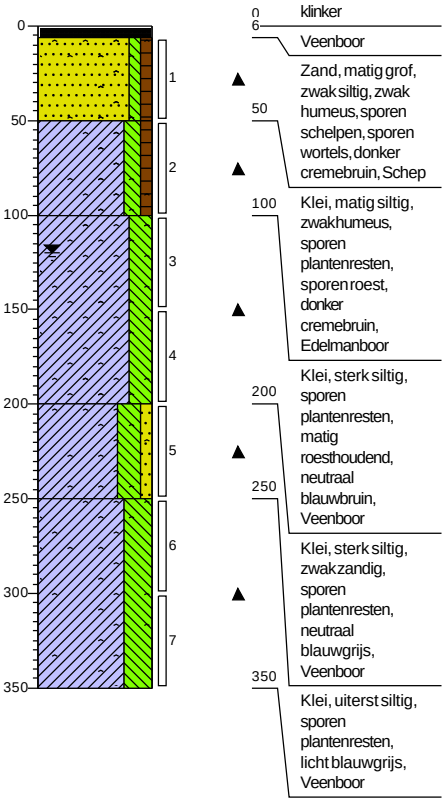
Boring: 02

Datum: 31-5-2021
Monsternemer: Max Scholten
GWS: 120
X: 4,697480
Y: 52,308369



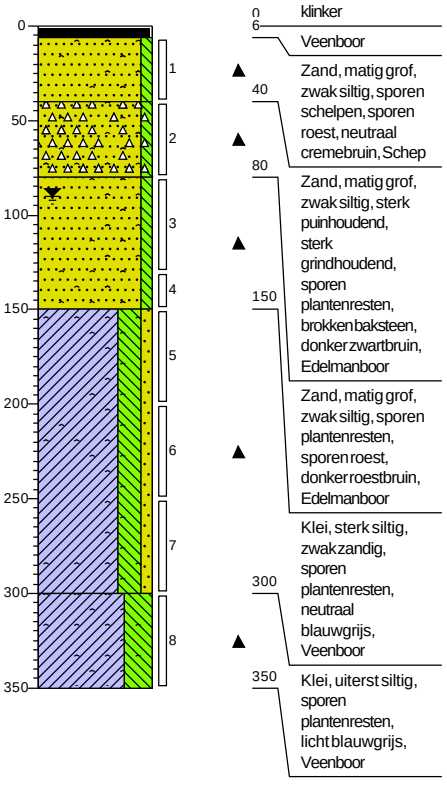
Boring: 03

Datum: 31-5-2021
Monsternemer: Max Scholten
GWS: 120
X: 4,697670
Y: 52,308469



Boring: 04

Datum: 31-5-2021
Monsternemer: Max Scholten
GWS: 90
X: 4,697767
Y: 52,308330

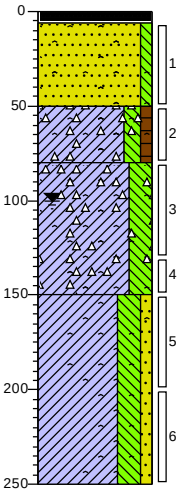


Projectcode: 3905-21044-03
Plaats: Hoofddorp

Projectnaam: Hoofdweg 634 Hoofddorp
Opdrachtgever: Appartners

Boring: 05

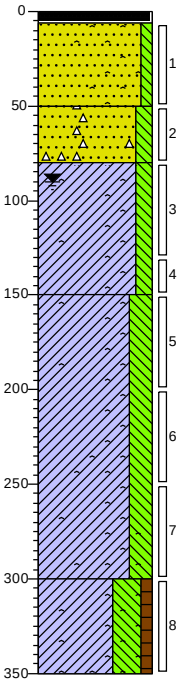
Datum: 31-5-2021
Monsternemer: Max Scholten
GWS: 100
X: 4,697882
Y: 52,308360



0	klinker
6	Veenboor
50	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, sporen roest, neutraal cremebruin, Schep
80	Klei, matig siltig, zwakhumeus, sporen plantenresten, sporen roest, sporen grind, sporen baksteen, neutraal cremebruin, Edelmanboor
150	Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, matig roesthoudend, resten baksteen, neutraal grijsbruin, Veenboor
250	Klei, sterk siltig, zwak zandig, sporen plantenresten, neutraal blauwgrijs, Veenboor

Boring: 06

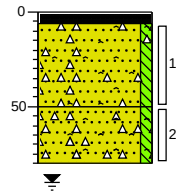
Datum: 31-5-2021
Monsternemer: Max Scholten
GWS: 90
X: 4,697946
Y: 52,308219



0	klinker
6	Veenboor
50	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, neutraal cremebruin, Schep
80	Zand, matig grof, matig siltig, laagjes klei, sporen baksteen, donker cremebruin, Edelmanboor
150	Klei, matig siltig, sporen plantenresten, neutraal grijsbruin, Veenboor
	Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, neutraal blauwgrijs, Veenboor
300	Klei, uiterst siltig, zwakhumeus, laagjes plantenresten, licht blauwgrijs, Veenboor
350	

Boring: 07

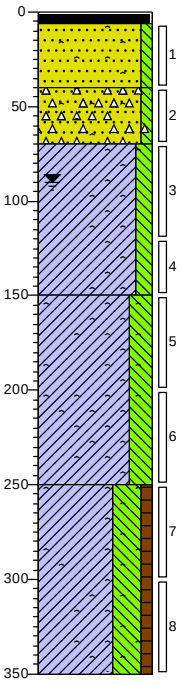
Datum: 31-5-2021
Monsternemer: Max Scholten
GWS: 90
X: 4,698154
Y: 52,308234
Opmerking: Gestaakt op +- 80 cm. In overleg gestopt. Voelt hard en vlak. (Beton.?)



0	klinker
6	Veenboor
50	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, sporen baksteen, neutraal cremebruin, Schep
80	Zand, matig grof, zwak siltig, brokken baksteen, matig grindhoudend, sterk puinhoudend, sporen plantenresten, donker zwartbruin, Schep

Boring: 08

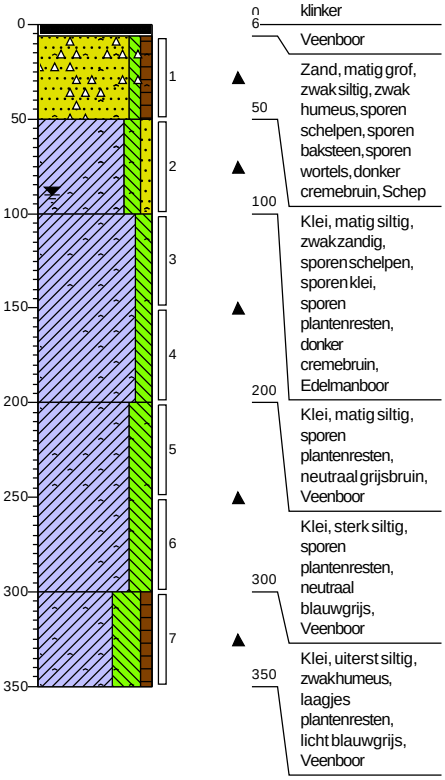
Datum: 31-5-2021
Monsternemer: Max Scholten
GWS: 90
X: 4,698106
Y: 52,308116



0	klinker
6	Veenboor
40	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, neutraal cremebruin, Schep
70	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen klei, sterk puinhoudend, brokken baksteen, matig grindhoudend, donker cremebruin, Schep
150	Klei, matig siltig, sporen plantenresten, neutraal grijsbruin, Veenboor
250	Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, neutraal blauwgrijs, Veenboor
300	Klei, uiterst siltig, zwakhumeus, laagjes plantenresten, licht blauwgrijs, Veenboor
350	

Boring: 09

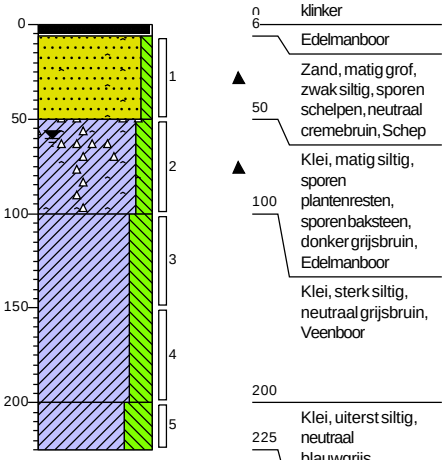
Datum: 31-5-2021
Monsternemer: Max Scholten
GWS: 90
X: 4,698309
Y: 52,308153



0 klinker
6 Veenboor
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, sporen baksteen, sporen wortels, donker cremebruin, Schep
100 Klei, matig siltig, zwak zandig, sporen schelpen, sporen klei, sporen plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor
200 Klei, matig siltig, sporen plantenresten, neutraal grijsbruin, Veenboor
300 Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, neutraal blauwgrijs, Veenboor
350 Klei, uiterst siltig, zwakhumeus, laagjes plantenresten, licht blauwgrijs, Veenboor

Boring: 10

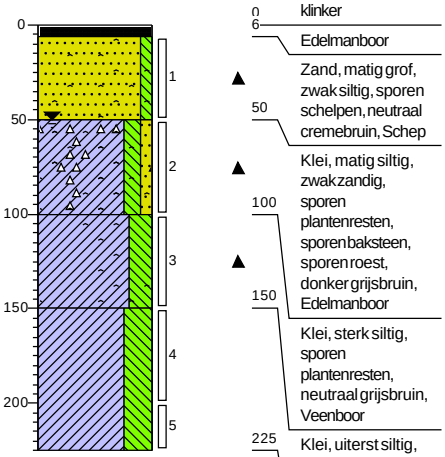
Datum: 31-5-2021
Monsternemer: Max Scholten
GWS: 60
Opmerking: Geen pb. Bestaande buis gebruikt.
X: 4,698120
Y: 52,308010



0 klinker
6 Edelmanboor
50 Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, neutraal cremebruin, Schep
100 Klei, matig siltig, sporen plantenresten, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
Klei, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Veenboor
200 Klei, uiterst siltig, neutraal blauwgrijs, Veenboor
225

Boring: 11

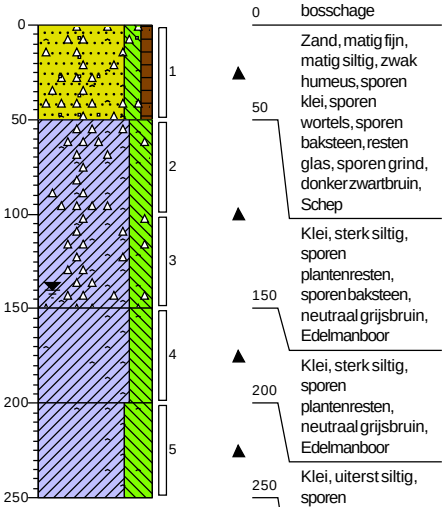
Datum: 31-5-2021
Monsternemer: Max Scholten
GWS: 50
X: 4,697914
Y: 52,307961



0 klinker
6 Edelmanboor
50 Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, neutraal cremebruin, Schep
100 Klei, matig siltig, zwak zandig, sporen plantenresten, sporen baksteen, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
150 Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, neutraal grijsbruin, Veenboor
225 Klei, uiterst siltig, neutraal blauwgrijs, Veenboor

Boring: 16

Datum: 1-6-2021
Monsternemer: Max Scholten
GWS: 140
X: 4,698503
Y: 52,307962

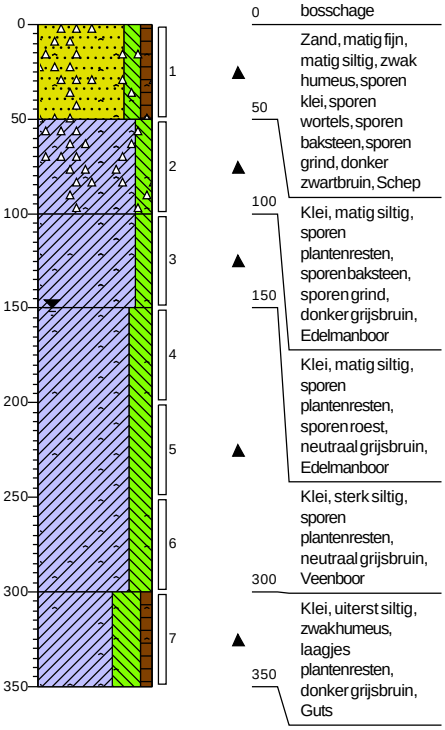


0 bosschage
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels, sporen baksteen, resten glas, sporen grind, donker zwartbruin, Schep
50
Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
150
Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200
Klei, uiterst siltig, sporen plantenresten, neutraal grijsbruin, Guts
250

Boring: 17

Datum: 1-6-2021
Monsternemer: Max Scholten
GWS: 150

X: 4,698419
Y: 52,307872



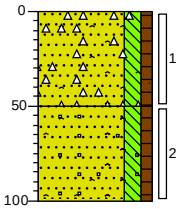
0	bosschage
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels, sporen baksteen, sporen grind, donker zwartbruin, Schep
50	
	Klei, matig siltig, sporen plantenresten, sporen baksteen, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	
	Klei, matig siltig, sporen plantenresten, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
150	
	Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, neutraal grijsbruin, Veenboor
300	
	Klei, uiterst siltig, zwakhumeus, laagjes plantenresten, donker grijsbruin, Guts
350	

Boring: 18

Datum: 1-6-2021

X: 4,698296
Y: 52,307897

Opmerking: In de grondwal!



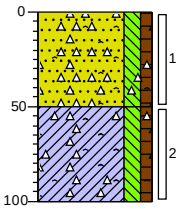
0	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen plantenresten, sporen baksteen, donker zwartbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen wortels, sporen schelpen, resten hout, donker zwartbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 19

Datum: 1-6-2021

X: 4,698197
Y: 52,307850

Opmerking: In de grondwal!

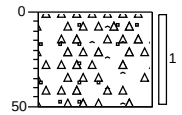


0	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen baksteen, laagjes klei, donker zwartbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, zwakhumeus, sporen plantenresten, sporen schelpen, zwak baksteenhoudend, donker cremebruin, Edelmanboor
100	

Boring: P12

Datum: 31-5-2021
Monsternemer: Max Scholten

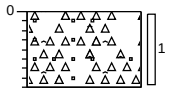
X: 4,698347
Y: 52,308057



0	puin
	Uiterst puinhoudend, brokken baksteen, brokken beton, sporen grind, neutraalbruin, Drilboor
50	

Boring: P13

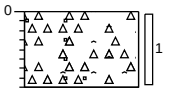
Datum: 31-5-2021
Monsternemer: Max Scholten
X: 4,698362
Y: 52,307982
Opmerking: Worteldoek op +- 40 cm



0 puin
Uiterst puinhoudend, brokken baksteen, brokken beton, sporen grind, neutraalbruin, Drilboor
40

Boring: P14

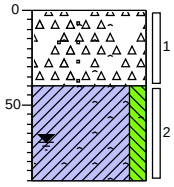
Datum: 31-5-2021
Monsternemer: Max Scholten
X: 4,698236
Y: 52,307965
Opmerking: Worteldoek op +- 40 cm



0 puin
Uiterst puinhoudend, brokken baksteen, brokken beton, sporen grind, neutraalbruin, Drilboor
40

Boring: P15

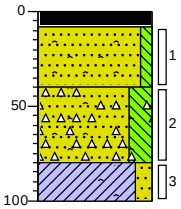
Datum: 31-5-2021
Monsternemer: Max Scholten
X: 4,698202
GWS: 70
Y: 52,307916
Opmerking: Worteldoek op +- 40 cm



0 puin
Uiterst puinhoudend, brokken baksteen, brokken beton, sporen grind, neutraalbruin, Drilboor
40
Klei, matig siltig, sporen plantenresten, donker grijsbruin, Edelmanboor
90

Boring: 400

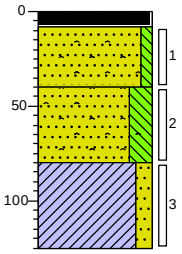
Datum: 30-6-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
X: 4,697740
Y: 52,308354



0	verharding
8	Schep, Klinker
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, creme, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, brokken klei, sterk baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
100	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, grijs, Edelmanboor

Boring: 401

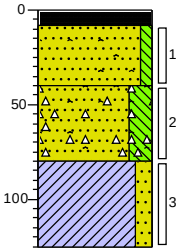
Datum: 30-6-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
X: 4,697801
Y: 52,308402



0	verharding
8	Schep, Klinker
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, matig roesthoudend, grijscreme, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, brokken klei, matig grindhoudend, beigegrijs, Edelmanboor
125	Klei, matig zandig, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 402

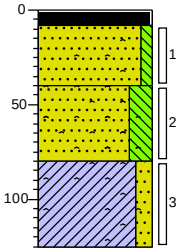
Datum: 30-6-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
X: 4,697809
Y: 52,308310



0	verharding
8	Schep, Klinker
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, zwak roesthoudend, grijscreme, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, matig grindhoudend, sterk baksteenhoudend, beigegrijs, Edelmanboor
125	Klei, matig zandig, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 403

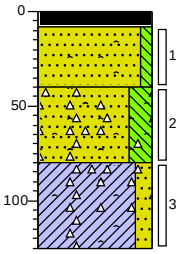
Datum: 30-6-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
X: 4,697687
Y: 52,308355



0	verharding
8	Schep, Klinker
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, creme, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, sporen grind, brokken klei, zwak schelphoudend, grijsbruin, Edelmanboor
125	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, grijs, Edelmanboor

Boring: 404

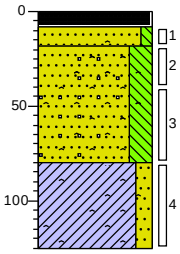
Datum: 30-6-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
X: 4,697649
Y: 52,308395



0	verharding
8	Schep, Klinker
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, grijscreme, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, brokken klei, matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwartgrijs, Edelmanboor
125	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, sporen baksteen, grijs, Edelmanboor

Boring: 405

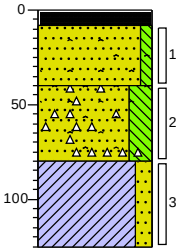
Datum: 30-6-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
X: 4,697831
Y: 52,308429
Z: -4



0	verharding
8	Schep, Klinker
18	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, creme, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, zwak kooldeeltjes houdend, zwak grindhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
125	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, beigegrijs, Edelmanboor

Boring: 406

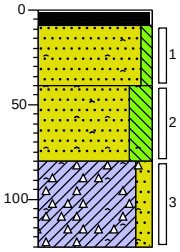
Datum: 30-6-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
X: 4,697845
Y: 52,308297



0	verharding
8	Schep, Klinker
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, zwak roesthoudend, grijscreme, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, sporen baksteen, matig grindhoudend, beigegrijs, Edelmanboor
125	Klei, matig zandig, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 407

Datum: 30-6-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
X: 4,697594
Y: 52,308420



0	verharding
8	Schep, Klinker
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, grijscreme, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, brokken klei, matig grindhoudend, zwartgrijs, Edelmanboor
125	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, sporen baksteen, grijs, Edelmanboor

Bijlage D

Toetsingstabellen bodem

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-06-2021 - 13:15)

Projectcode	3905-21044-03	3905-21044-03
Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Hoofdweg 634 Hoofddorp
Monsteromschrijving	M2	MM1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	77.3	**77.3**			89.0	**89**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	**4.5**			<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	12	**12**			<2	**<2**		
METALEN									
barium+	mg/kg	29	**49.9**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.19**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	3.8	**6.38**	<=AW-0.05		1.6	**5.62**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	10	**14.5**	<=AW-0.17		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	0.08	**0.0972**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	29	**37.1**	<=AW-0.03		<10	**11**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	11	**17.5**	<=AW-0.27		4.8	**14**	<=AW-0.32	
zink	mg/kg	58	**87.5**	<=AW-0.09		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.387	**0.387**	<=AW-0.03		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**10.9**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**31.1**	<=AW-0.03		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13474579-001	*M2 02 (50-80)*
13474579-002	*MM1 10 (6-50) 11 (6-50) 08 (6-40) 06 (6-50) 04 (6-40) 01 (6-50) 02 (6-50) 03 (6-50) 05 (6-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-06-2021 - 13:15)

Projectcode	3905-21044-03	3905-21044-03
Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Hoofdweg 634 Hoofddorp
Monsteromschrijving	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	82.1	**82.1**			89.2	**89.2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	**2.4**			2.1	**2.1**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.6	**3.6**			<2	**<2**		
METALEN									
barium+	mg/kg	51	**165**	--		220	**852**	--	
cadmium	mg/kg	0.25	**0.413**	<=AW	0.02	0.47	**0.805**	WO	0.02
kobalt	mg/kg	9.7	**29**	WO	0.08	3.1	**10.9**	<=AW	0.02
koper	mg/kg	24	**46.5**	WO	0.04	59	**122**	IN	0.54
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0838**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0502**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	41	**62.2**	WO	0.03	100	**157**	WO	0.22
molybdeen	mg/kg	1.2	**1.2**	<=AW	0.00	1.4	**1.4**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	23	**59.2**	IN	0.37	9.8	**28.6**	<=AW	0.10
zink	mg/kg	110	**239**	IN	0.17	160	**379**	IN	0.41
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.17	**0.17**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.67	**0.67**	<=AW	0.02	12.01	**12**	IN	0.27
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.5	**22.9**	WO	0.00	12.25	**58.3**	IN	0.04
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	**167**	<=AW	0.00	520	**2480**	>IND	0.48

Monstercode	Monsteromschrijving
13474579-003	*MM2 07 (6-50) 06 (50-80) 09 (6-50) 18 (0-50) 19 (0-50)*
13474579-004	*MM3 08 (40-70) 07 (50-80) 04 (40-80)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-06-2021 - 13:15)

Projectcode	3905-21044-03	3905-21044-03
Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Hoofdweg 634 Hoofddorp
Monsteromschrijving	MM4	MM5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	81.2	**81.2**			76.4	**76.4**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.5	**6.5**			4.5	**4.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	11	**11**			16	**16**		
METALEN									
barium+	mg/kg	55	**100**	--		52	**73.3**	--	
cadmium	mg/kg	0.34	**0.435**	<=AW	-0.01	0.29	**0.375**	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	5.4	**9.57**	<=AW	-0.03	7.5	**10.4**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	31	**43.8**	WO	0.03	20	**26.4**	<=AW	-0.09
kwik°	mg/kg	0.15	**0.182**	WO	0.00	0.30	**0.346**	WO	0.01
lood	mg/kg	52	**65.5**	WO	0.03	37	**44.6**	<=AW	-0.01
molybdeen	mg/kg	0.95	**0.95**	<=AW	0.00	1.1	**1.1**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	16	**26.7**	<=AW	-0.13	20	**26.9**	<=AW	-0.12
zink	mg/kg	150	**226**	IN	0.15	160	**214**	IN	0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.357	**3.36**	WO	0.05	1.4	**1.4**	<=AW	0.00
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7	**10.8**	<=AW	-	4.9	**10.9**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	**138**	<=AW	-0.01	80	**178**	<=AW	0.00

Monstercode	Monsteromschrijving
13474579-005	*MM4 16 (0-50) 17 (0-50)*
13474579-006	*MM5 10 (50-100) 11 (50-100) 01 (50-100) 05 (50-80) 05 (80-130) 16 (50-100) 16 (100-150) 17 (50-100) 19 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-06-2021 - 13:15)

Projectcode	3905-21044-03	3905-21044-03
Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Hoofdweg 634 Hoofddorp
Monsteromschrijving	MM6	MM7
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	77.4	**77.4**			82.1	**82.1**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	**3.1**			1.6	**1.6**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	10	**10**			12	**12**		
METALEN									
barium+	mg/kg	32	**62**	--		39	**67.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.205**	<=AW	-0.03	0.28	**0.418**	<=AW	-0.01
kobalt	mg/kg	8.7	**16.3**	WO	0.01	3.4	**5.71**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	8.5	**13.4**	<=AW	-0.18	22	**33.8**	<=AW	-0.04
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0442**	<=AW	0.00	0.08	**0.0989**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	18	**24.2**	<=AW	-0.05	41	**54.5**	WO	0.01
molybdeen	mg/kg	0.53	**0.53**	<=AW	-0.01	1.1	**1.1**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	24	**42**	IN	0.11	10	**15.9**	<=AW	-0.29
zink	mg/kg	62	**103**	<=AW	-0.06	160	**252**	IN	0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.092	**0.092**	<=AW	-0.04	1.097	**1.1**	<=AW	-0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**15.8**	<=AW	-	6	**30**	WO	0.01
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**45.2**	<=AW	-0.03	70	**350**	IN	0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13474579-007	*MM6 10 (100-150) 11 (100-150) 08 (70-120) 06 (80-130) 09 (50-100) 01 (100-150) 05 (150-200) 16 (150-200) 17 (100-150)*
13474579-008	*MM7 04 (80-130) 04 (130-150) 18 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-06-2021 - 13:15)

Projectcode	3905-21044-03
Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp
Monsteromschrijving	MM8
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	53.0	**53**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	**3.8**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	17	**17**		
METALEN					
barium+	mg/kg	42	**56.6**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.184**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	11	**14.6**	<=AW	0.00
koper	mg/kg	12	**15.7**	<=AW	-0.16
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.04**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	20	**24**	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	1.4	**1.4**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	33	**42.8**	IN	0.12
zink	mg/kg	75	**98.4**	<=AW	-0.07
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.271	**0.271**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**12.9**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**52.6**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13474579-009	*MM8 08 (300-350) 06 (300-350) 09 (300-350) 04 (300-350) 01 (300-350) 03 (300-350) 16 (200-250) 17 (300-350)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-06-2021 - 13:18)

Projectcode	3905-21044-03	3905-21044-03
Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Hoofdweg 634 Hoofddorp
Monsteromschrijving	M2	MM1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	77.3	**77.3**			89.0	**89**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	**4.5**			<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	12	**12**			<2	**<2**		
METALEN									
barium+	mg/kg	29	**49.9**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.19**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	3.8	**6.38**	<=AW-0.05		1.6	**5.62**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	10	**14.5**	<=AW-0.17		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	0.08	**0.0972**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	29	**37.1**	<=AW-0.03		<10	**11**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	11	**17.5**	<=AW-0.27		4.8	**14**	<=AW-0.32	
zink	mg/kg	58	**87.5**	<=AW-0.09		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.387	**0.387**	<=AW-0.03		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**10.9**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**31.1**	<=AW-0.03		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13474579-001	*M2 02 (50-80)*
13474579-002	*MM1 10 (6-50) 11 (6-50) 08 (6-40) 06 (6-50) 04 (6-40) 01 (6-50) 02 (6-50) 03 (6-50) 05 (6-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-06-2021 - 13:18)

Projectcode	3905-21044-03	3905-21044-03
Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Hoofdweg 634 Hoofddorp
Monsteromschrijving	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**	**Niet Toepasbaar > industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	82.1	**82.1**			89.2	**89.2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	**2.4**			2.1	**2.1**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.6	**3.6**			<2	**<2**		
METALEN									
barium+	mg/kg	51	**165**	--		220	**852**	--	
cadmium	mg/kg	0.25	**0.413**	<=AW	-0.02	0.47	**0.805**	WO	0.02
kobalt	mg/kg	9.7	**29**	WO	0.08	3.1	**10.9**	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	24	**46.5**	WO	0.04	59	**122**	IN	0.54
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0838**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0502**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	41	**62.2**	WO	0.03	100	**157**	WO	0.22
molybdeen	mg/kg	1.2	**1.2**	<=AW	0.00	1.4	**1.4**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	23	**59.2**	IN	0.37	9.8	**28.6**	<=AW	-0.10
zink	mg/kg	110	**239**	IN	0.17	160	**379**	IN	0.41
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.17	**0.17**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.67	**0.67**	<=AW	-0.02	12.01	**12**	IN	0.27
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.5	**22.9**	WO	0.00	12.25	**58.3**	IN	0.04
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	**167**	<=AW	0.00	520	**2480**	NT	0.48

Monstercode	Monsteromschrijving
13474579-003	*MM2 07 (6-50) 06 (50-80) 09 (6-50) 18 (0-50) 19 (0-50)*
13474579-004	*MM3 08 (40-70) 07 (50-80) 04 (40-80)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-06-2021 - 13:18)

Projectcode	3905-21044-03	3905-21044-03
Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Hoofdweg 634 Hoofddorp
Monsteromschrijving	MM4	MM5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	81.2	**81.2**			76.4	**76.4**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.5	**6.5**			4.5	**4.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	11	**11**			16	**16**		
METALEN									
barium+	mg/kg	55	**100**	--		52	**73.3**	--	
cadmium	mg/kg	0.34	**0.435**	<=AW	-0.01	0.29	**0.375**	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	5.4	**9.57**	<=AW	-0.03	7.5	**10.4**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	31	**43.8**	WO	0.03	20	**26.4**	<=AW	-0.09
kwik°	mg/kg	0.15	**0.182**	WO	0.00	0.30	**0.346**	WO	0.01
lood	mg/kg	52	**65.5**	WO	0.03	37	**44.6**	<=AW	-0.01
molybdeen	mg/kg	0.95	**0.95**	<=AW	0.00	1.1	**1.1**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	16	**26.7**	<=AW	-0.13	20	**26.9**	<=AW	-0.12
zink	mg/kg	150	**226**	IN	0.15	160	**214**	IN	0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.357	**3.36**	WO	0.05	1.4	**1.4**	<=AW	0.00
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7	**10.8**	<=AW	-	4.9	**10.9**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	**138**	<=AW	-0.01	80	**178**	<=AW	0.00

Monstercode	Monsteromschrijving
13474579-005	*MM4 16 (0-50) 17 (0-50)*
13474579-006	*MM5 10 (50-100) 11 (50-100) 01 (50-100) 05 (50-80) 05 (80-130) 16 (50-100) 16 (100-150) 17 (50-100) 19 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-06-2021 - 13:18)

Projectcode	3905-21044-03	3905-21044-03
Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Hoofdweg 634 Hoofddorp
Monsteromschrijving	MM6	MM7
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	77.4	**77.4**			82.1	**82.1**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	**3.1**			1.6	**1.6**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	10	**10**			12	**12**		
METALEN									
barium+	mg/kg	32	**62**	--		39	**67.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.205**	<=AW	-0.03	0.28	**0.418**	<=AW	-0.01
kobalt	mg/kg	8.7	**16.3**	WO	0.01	3.4	**5.71**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	8.5	**13.4**	<=AW	-0.18	22	**33.8**	<=AW	-0.04
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0442**	<=AW	0.00	0.08	**0.0989**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	18	**24.2**	<=AW	-0.05	41	**54.5**	WO	0.01
molybdeen	mg/kg	0.53	**0.53**	<=AW	-0.01	1.1	**1.1**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	24	**42**	IN	0.11	10	**15.9**	<=AW	-0.29
zink	mg/kg	62	**103**	<=AW	-0.06	160	**252**	IN	0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.092	**0.092**	<=AW	-0.04	1.097	**1.1**	<=AW	-0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**15.8**	<=AW	-	6	**30**	WO	0.01
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**45.2**	<=AW	-0.03	70	**350**	IN	0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13474579-007	*MM6 10 (100-150) 11 (100-150) 08 (70-120) 06 (80-130) 09 (50-100) 01 (100-150) 05 (150-200) 16 (150-200) 17 (100-150)*
13474579-008	*MM7 04 (80-130) 04 (130-150) 18 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-06-2021 - 13:18)

Projectcode	3905-21044-03
Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp
Monsteromschrijving	MM8
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	53.0	**53**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	**3.8**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	17	**17**		
METALEN					
barium+	mg/kg	42	**56.6**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.184**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	11	**14.6**	<=AW	0.00
koper	mg/kg	12	**15.7**	<=AW	-0.16
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.04**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	20	**24**	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	1.4	**1.4**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	33	**42.8**	IN	0.12
zink	mg/kg	75	**98.4**	<=AW	-0.07
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.271	**0.271**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**12.9**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**52.6**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13474579-009	*MM8 08 (300-350) 06 (300-350) 09 (300-350) 04 (300-350) 01 (300-350) 03 (300-350) 16 (200-250) 17 (300-350)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2021 - 12:01)

Projectcode	3905-21044-03	3905-21044-03
Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Hoofdweg 634 Hoofddorp
Monsteromschrijving	401	402
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.0	**83**			82.1	**82.1**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	**3.8**			2.9	**2.9**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	9.7	**9.7**			4.5	**4.5**		
METALEN									
koper	mg/kg	15	**23.4**	<=AW-0.11		37	**68.5**	IN	0.19

Monstercode	Monsteromschrijving
13492527-002	*401 401 (40-80)*
13492527-003	*402 402 (40-80)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2021 - 12:01)

Projectcode	3905-21044-03	3905-21044-03
Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Hoofdweg 634 Hoofddorp
Monsteromschrijving	403	404
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	62.4	**62.4**			82.1	**82.1**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	10.2	**10.2**			2.8	**2.8**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**			6.5	**6.5**		
METALEN									
koper	mg/kg	5.5	**8.87**	<=AW-0.21		35	**61.2**	IN	0.14

Monstercode	Monsteromschrijving
13492527-004	*403 403 (40-80)*
13492527-005	*404 404 (40-80)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2021 - 12:01)

Projectcode	3905-21044-03
Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp
Monsteromschrijving	400,3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	79.8	**79.8**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.2	**4.2**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	16	**16**		
METALEN					
koper	mg/kg	12	**15.9**	<=AW-0.16	

Monstercode	Monsteromschrijving
13497967-001	*400,3 400 (80-100)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
koper	mg/kg	40	54	190	190

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage E

Toetsingstabellen grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2021 - 13:22)

Projectcode	3905-21044-03
Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp
Monsteromschrijving	PB30(Bestaand)-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	240	**240**	>S	0.33
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S	-
zink	ug/l	42	**42**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13478443-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13478443-001	*PB30(Bestaand)-1-1 PB30(Bestaand) (100-200)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
Oranje *>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw *> streefwaarde*

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
S = Streefwaarden
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage F

Toetsingstabellen fundering

Indicatieve toetsingstabel Besluit bodemkwaliteit
Niet vormgegeven bouwstoffen

Projectnaam : Hoofdweg 634 in Hoofddorp
Monster : FUND1
Projectnummer: : 3905-21044-03

Droge stof : 89,10
pH : 11,00

Parameters Uitloging	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds) X001**	**Toetsings waarde**	**Toetsings waarde Niet IBC bouwstof**	**Toetsings waarde IBC bouwstof**	
metalen					
antimoon (Sb)	< 0,039	0,03	0,32	0,7	NIET IBC
arseen	< 0,05	0,04	0,9	2	NIET IBC
barium (Ba)	0,12	0,12	22	100	NIET IBC
cadmium (Cd)	< 0,004	0,00	0,04	0,06	NIET IBC
chroom (Cr)	0,024	0,02	0,63	7	NIET IBC
kolbalt (Co)	< 0,03	0,02	0,54	2,4	NIET IBC
koper (Cu)	< 0,05	0,04	0,9	10	NIET IBC
kwik (Hg)	< 0,0005	0,00	0,02	0,08	NIET IBC
lood (Pb)	< 0,1	0,07	2,3	8,3	NIET IBC
molybdeen (Mo)	< 0,05	0,04	1	15	NIET IBC
nikkel (Ni)	< 0,1	0,07	0,44	2,1	NIET IBC
seleen (Se)	< 0,039	0,03	0,15	3	NIET IBC
tin (Sn)	< 0,1	0,07	0,4	2,3	NIET IBC
vanadium (V)	2,8	2,80	1,8	20	IBC
zink (Zn)	< 0,2	0,14	4,5	14	NIET IBC
Anorganische anionen					
fluoride	5	5,00	55	1500	NIET IBC
bromide	< 2	1,40	20	34	NIET IBC
chloride	17	17,00	616	8800	NIET IBC
sulfaat	840	840,00	2430	20000	NIET IBC
Organische parameters	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds)**	**gemiddeld gemeten waarde**		**Maximale Waarde**	
PCB's	0,024	0,02	-	0,50	Toepasbaar
PAK (som 10)	5,1	5,10	-	50,00	Toepasbaar
minerale olie	130	130,00	-	500,00	Toepasbaar

Conclusie "niet-vormgegeven bouwstof":
Toepasbaar IBC

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.
Voor de uitlogingsparameters zijn 3 klassen te onderscheiden.
NIET IBC : Het gehalte is kleiner de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof;
IBC : Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof maar kleiner dat de maximale waarde voor IBC bouwstof;
NIET : Het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor IBC bouwstof.

Voor de organische parameters zijn 2 klassen te onderscheiden:
Toepasbaar :Het gehalte is kleiner dan de toetsingswaarde;
NIET :Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde.

Bijlage G

Analysecertificaten grond

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Uw projectnaam	: Hoofdweg 634 Hoofddorp
Uw projectnummer	: 3905-21044-03
SGS rapportnummer	: 13474579, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-21044-03. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	03-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	03-06-2021
Rapportnummer	13474579 - 1	Rapportagedatum	08-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M2 02 (50-80)
002	Grond (AS3000)	MM1 10 (6-50) 11 (6-50) 08 (6-40) 06 (6-50) 04 (6-40) 01 (6-50) 02 (6-50) 03 (6-50) 05 (6-50)
003	Grond (AS3000)	MM2 07 (6-50) 06 (50-80) 09 (6-50) 18 (0-50) 19 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM3 08 (40-70) 07 (50-80) 04 (40-80)
005	Grond (AS3000)	MM4 16 (0-50) 17 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.3	89.0	82.1	89.2	81.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	<0.5	2.4	2.1	6.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	<2	3.6	<2	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	29	<20	51	220	55
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.25	0.47	0.34
kobalt	mg/kgds	S	3.8	1.6	9.7	3.1	5.4
koper	mg/kgds	S	10	<5	24	59	31
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	0.06	<0.05	0.15
lood	mg/kgds	S	29	<10	41	100	52
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	1.2	1.4	0.95
nikkel	mg/kgds	S	11	4.8	23	9.8	16
zink	mg/kgds	S	58	<20	110	160	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.17	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.08	2.5	0.39
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	0.39	0.10
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.12	3.5	0.77
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.09	1.3	0.38
chryseen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.09	1.0	0.38
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.06	0.69	0.24
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.08	1.1	0.44
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.07	0.72	0.32
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.06	0.64	0.33
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.387 [1)]	0.07 [1)]	0.67 [1)]	12.01 [1)]	3.357 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.1 [2)]	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.4 [2)]	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.5	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.3 [2)]	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.1 [2)]	1.9
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.3	<1.5 [2)]	1.1 [4)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	03-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	03-06-2021
Rapportnummer	13474579 - 1	Rapportagedatum	08-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M2 02 (50-80)
002	Grond (AS3000)	MM1 10 (6-50) 11 (6-50) 08 (6-40) 06 (6-50) 04 (6-40) 01 (6-50) 02 (6-50) 03 (6-50) 05 (6-50)
003	Grond (AS3000)	MM2 07 (6-50) 06 (50-80) 09 (6-50) 18 (0-50) 19 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM3 08 (40-70) 07 (50-80) 04 (40-80)
005	Grond (AS3000)	MM4 16 (0-50) 17 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.1 [2)]	1.2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	5.5 [1)]	12.25 [1)]	7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	83	12
fractie C22-C30	mg/kgds		9	<5	19	140	37
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	24	300 [3)]	45
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	40	520	90

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	03-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	03-06-2021
Rapportnummer	13474579 - 1	Rapportagedatum	08-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	03-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	03-06-2021
Rapportnummer	13474579 - 1	Rapportagedatum	08-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM5 10 (50-100) 11 (50-100) 01 (50-100) 05 (50-80) 05 (80-130) 16 (50-100) 16 (100-150) 17 (50-100) 19 (50-100)
007	Grond (AS3000)	MM6 10 (100-150) 11 (100-150) 08 (70-120) 06 (80-130) 09 (50-100) 01 (100-150) 05 (150-200) 16 (150-200) 17 (100-150)
008	Grond (AS3000)	MM7 04 (80-130) 04 (130-150) 18 (50-100)
009	Grond (AS3000)	MM8 08 (300-350) 06 (300-350) 09 (300-350) 04 (300-350) 01 (300-350) 03 (300-350) 16 (200-250) 17 (300-350)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.4	77.4	82.1	53.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	3.1	1.6	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	10	12	17
METALEN						
barium	mg/kgds	S	52	32	39	42
cadmium	mg/kgds	S	0.29	<0.2	0.28	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.5	8.7	3.4	11
koper	mg/kgds	S	20	8.5	22	12
kwik	mg/kgds	S	0.30	<0.05	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	37	18	41	20
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	0.53	1.1	1.4
nikkel	mg/kgds	S	20	24	10	33
zink	mg/kgds	S	160	62	160	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.01	0.17	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.03 [4)]	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.28	0.02	0.27	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	0.09	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.16	<0.01	0.12	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	0.08	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	0.13	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	0.01	0.11	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.01	0.09	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.4 [1)]	0.092 [1)]	1.097 [1)]	0.271 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	03-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	03-06-2021
Rapportnummer	13474579 - 1	Rapportagedatum	08-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM5 10 (50-100) 11 (50-100) 01 (50-100) 05 (50-80) 05 (80-130) 16 (50-100) 16 (100-150) 17 (50-100) 19 (50-100)
007	Grond (AS3000)	MM6 10 (100-150) 11 (100-150) 08 (70-120) 06 (80-130) 09 (50-100) 01 (100-150) 05 (150-200) 16 (150-200) 17 (100-150)
008	Grond (AS3000)	MM7 04 (80-130) 04 (130-150) 18 (50-100)
009	Grond (AS3000)	MM8 08 (300-350) 06 (300-350) 09 (300-350) 04 (300-350) 01 (300-350) 03 (300-350) 16 (200-250) 17 (300-350)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.1 [4)]	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.4	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	6 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		13	<5	14	9
fractie C22-C30	mg/kgds		29	<5	29	5
fractie C30-C40	mg/kgds		34	<5	30	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	<20	70	20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	03-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	03-06-2021
Rapportnummer	13474579 - 1	Rapportagedatum	08-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
4	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	03-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	03-06-2021
Rapportnummer	13474579 - 1	Rapportagedatum	08-06-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8918408	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
002	Y8918245	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
002	Y8918496	31-05-2021	31-05-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	03-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	03-06-2021
Rapportnummer	13474579 - 1	Rapportagedatum	08-06-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8918253	03-06-2021	31-05-2021	ALC201
002	Y8918404	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
002	Y8918344	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
002	Y8918249	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
002	X1354470	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
002	Y8918406	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
002	Y8918401	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
003	Y8918355	01-06-2021	01-06-2021	ALC201
003	Y8918412	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
003	Y8918489	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
003	Y8918353	01-06-2021	01-06-2021	ALC201
003	Y8918424	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
004	Y8918361	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
004	Y8918250	03-06-2021	31-05-2021	ALC201
004	Y8918410	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
005	Y8918368	01-06-2021	01-06-2021	ALC201
005	Y8917890	01-06-2021	01-06-2021	ALC201
006	Y8918345	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
006	Y8918419	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
006	Y8918352	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
006	X1354465	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
006	Y8918354	01-06-2021	01-06-2021	ALC201
006	Y8918486	01-06-2021	01-06-2021	ALC201
006	Y8918357	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
006	Y8918123	01-06-2021	01-06-2021	ALC201
006	Y8918485	01-06-2021	01-06-2021	ALC201
007	Y8918251	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
007	Y8918421	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
007	Y8917886	01-06-2021	01-06-2021	ALC201
007	X1354464	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
007	Y8918400	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
007	Y8918493	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
007	Y8918418	03-06-2021	31-05-2021	ALC201
007	Y8918342	01-06-2021	01-06-2021	ALC201
007	Y8918259	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
008	Y8918348	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
008	Y8918356	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
008	Y8918371	01-06-2021	01-06-2021	ALC201
009	Y8918384	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
009	Y8918429	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
009	Y8918501	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
009	Y8918495	01-06-2021	01-06-2021	ALC201
009	Y8918500	01-06-2021	01-06-2021	ALC201
009	Y8918484	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
009	Y8918407	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
009	Y8918405	31-05-2021	31-05-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

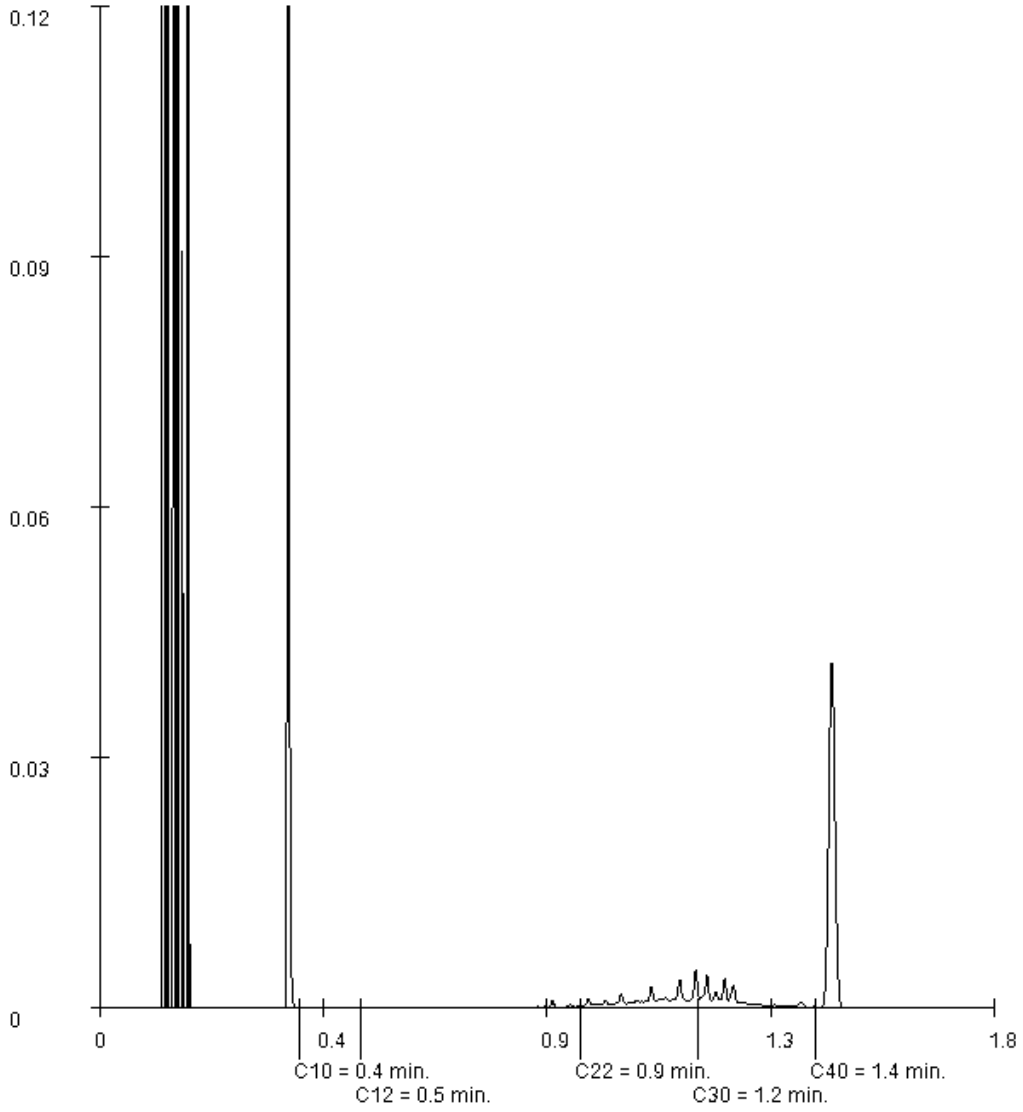
Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	03-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	03-06-2021
Rapportnummer	13474579 - 1	Rapportagedatum	08-06-2021

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M202 (50-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

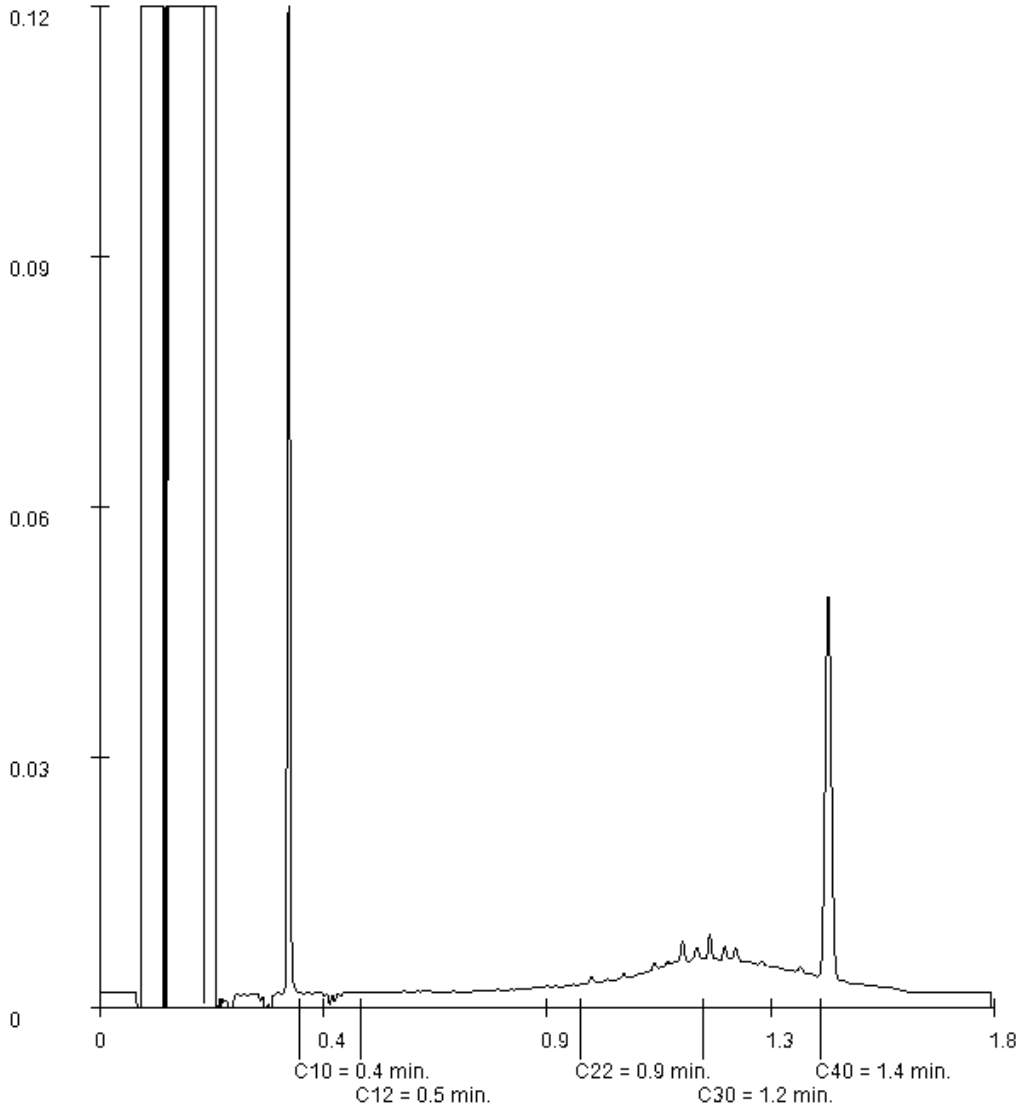
Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	03-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	03-06-2021
Rapportnummer	13474579 - 1	Rapportagedatum	08-06-2021

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM207 (6-50) 06 (50-80) 09 (6-50) 18 (0-50) 19 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

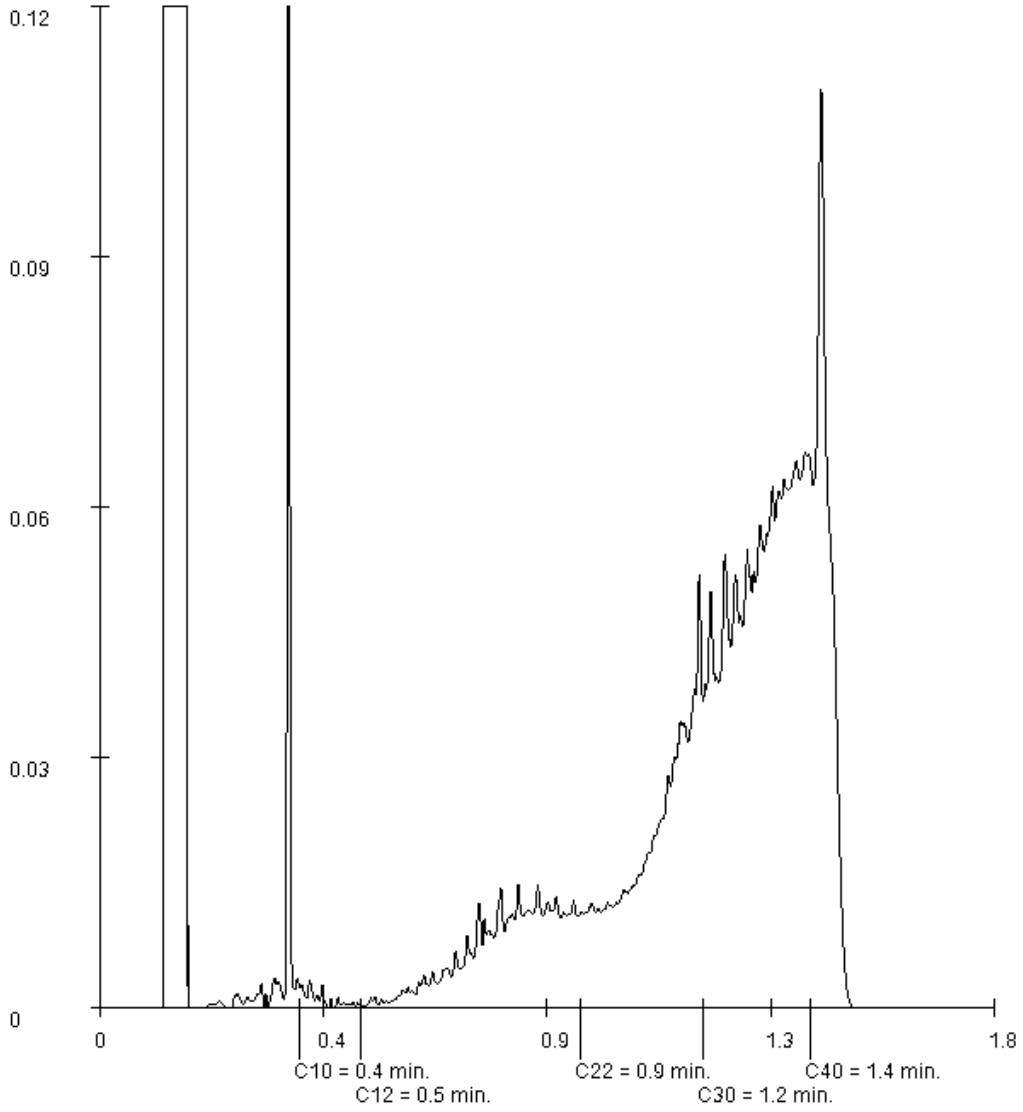
Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	03-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	03-06-2021
Rapportnummer	13474579 - 1	Rapportagedatum	08-06-2021

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM308 (40-70) 07 (50-80) 04 (40-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

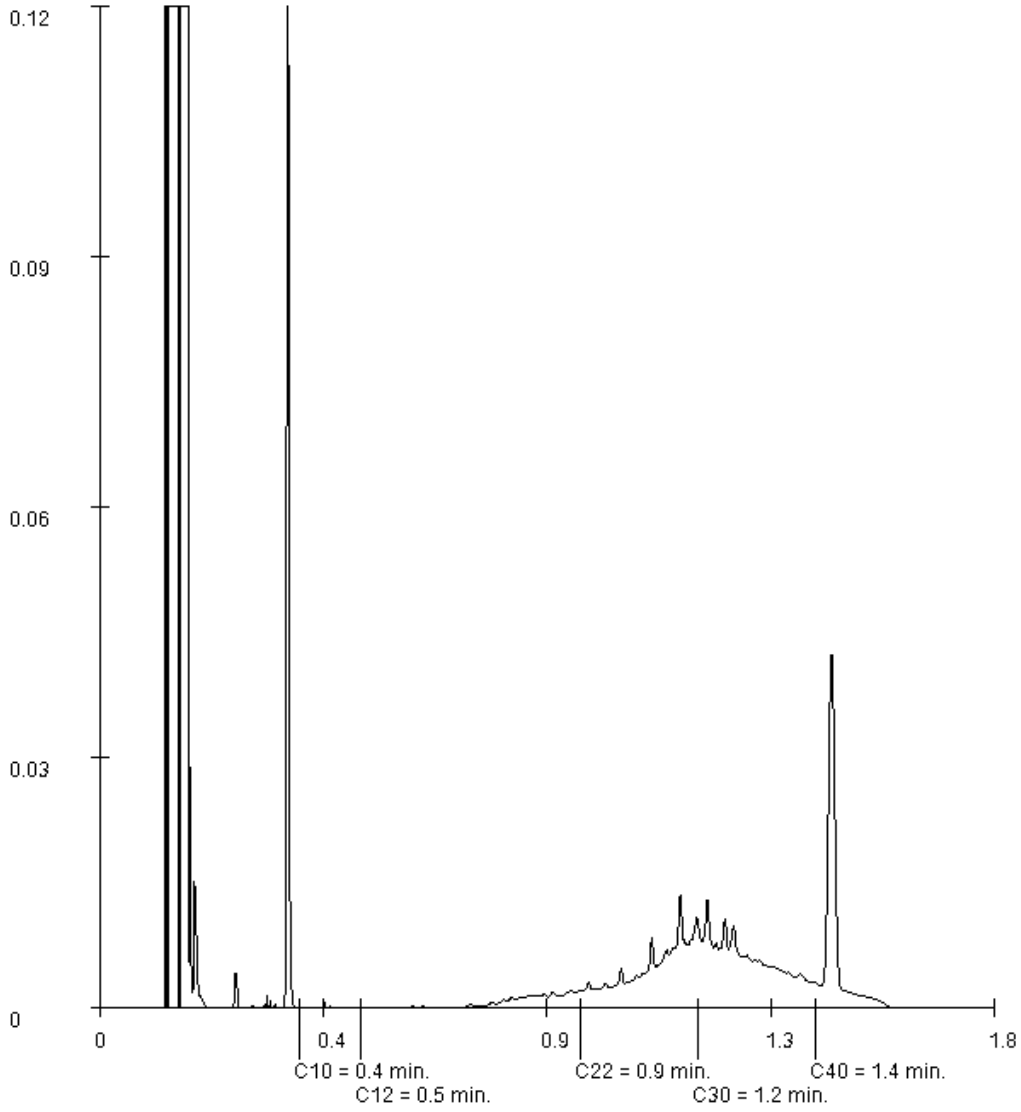
Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	03-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	03-06-2021
Rapportnummer	13474579 - 1	Rapportagedatum	08-06-2021

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MM416 (0-50) 17 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

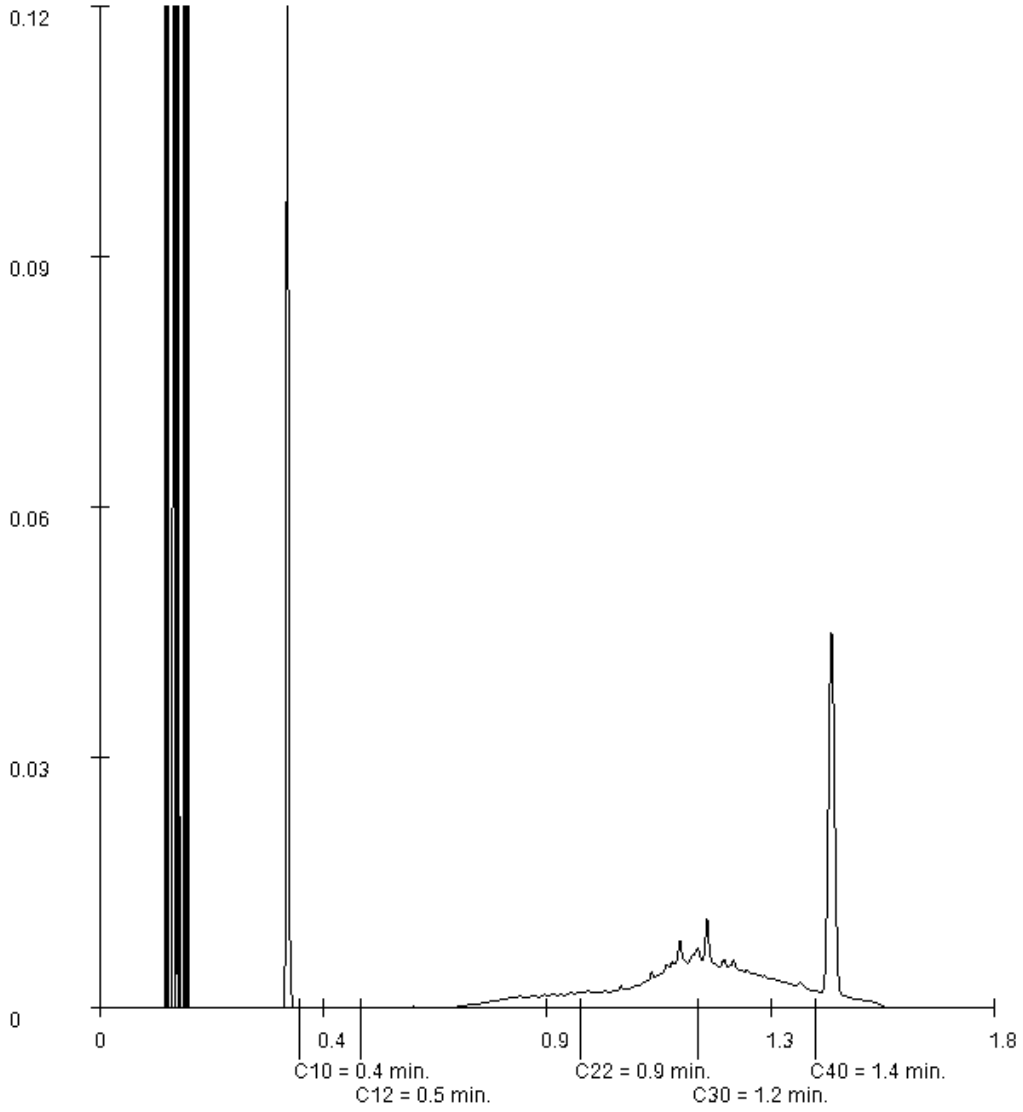
Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	03-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	03-06-2021
Rapportnummer	13474579 - 1	Rapportagedatum	08-06-2021

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	MM510 (50-100) 11 (50-100) 01 (50-100) 05 (50-80) 05 (80-130) 16 (50-100) 16 (100-150) 17 (50-100) 19 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

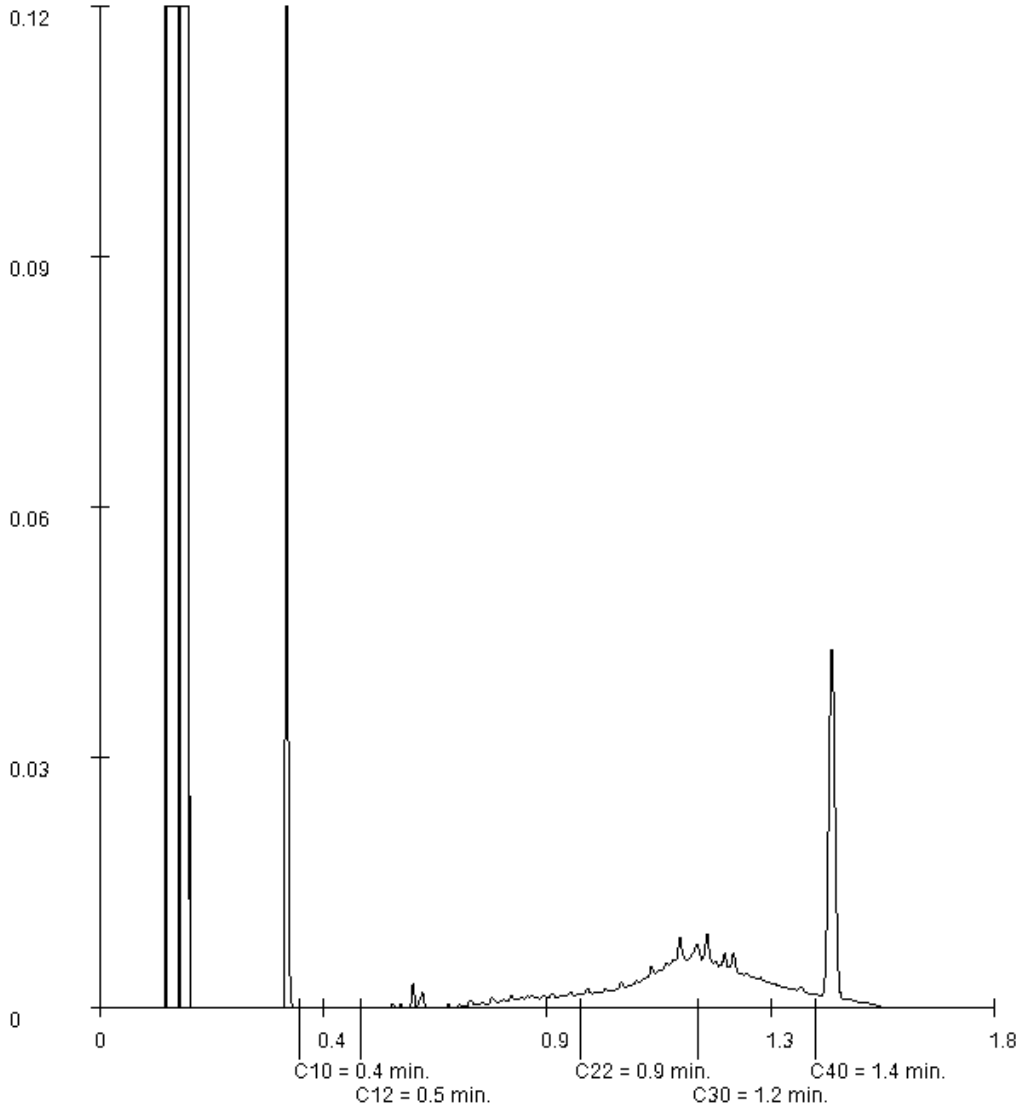
Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	03-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	03-06-2021
Rapportnummer	13474579 - 1	Rapportagedatum	08-06-2021

Monsternummer:	008
Monster beschrijvingen	MM704 (80-130) 04 (130-150) 18 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

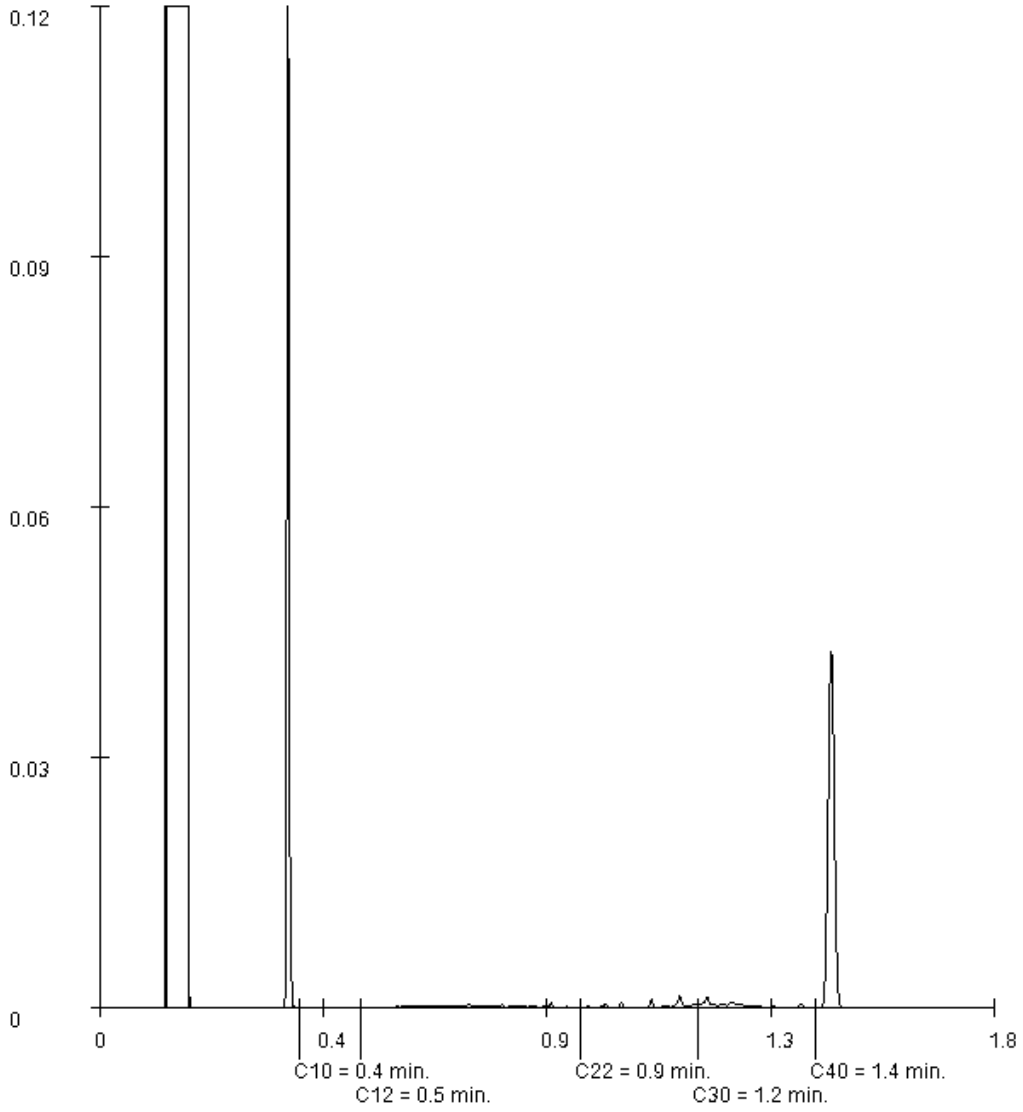
Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	03-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	03-06-2021
Rapportnummer	13474579 - 1	Rapportagedatum	08-06-2021

Monsternummer:	009
Monster beschrijvingen	MM808 (300-350) 06 (300-350) 09 (300-350) 04 (300-350) 01 (300-350) 03 (300-350) 16 (200-250) 17 (300-350)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Uw projectnaam	: Hoofdweg 634a Hoofddorp
Uw projectnummer	: 3905-21044-03a
SGS rapportnummer	: 13474842, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-21044-03a. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634a Hoofddorp	Orderdatum	04-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03a	Startdatum	04-06-2021
Rapportnummer	13474842 - 1	Rapportagedatum	14-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB2 MM02 (6-50)
002	Asbestverdacht	ASB3 MM03 (40-80)
003	Asbestverdacht	ASB4 MM04 (6-50)
004	Asbestverdacht	ASB5 MM05 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		16.78	15.94	16.31	12.11
in behandeling genomen gewicht	kg		16.78	15.94	16.31	12.11
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14942	14524	14841	8780 [1)]
droge stof	gew.-%		89.1	91.1	91.0	72.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	46	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	46	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	37	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	56	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	46	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.88	0.36	0.42	1.6
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	45.9604	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634a Hoofddorp	Orderdatum	04-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03a	Startdatum	04-06-2021
Rapportnummer	13474842 - 1	Rapportagedatum	14-06-2021

Voetnoten

1	Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634a Hoofddorp	Orderdatum	04-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03a	Startdatum	04-06-2021
Rapportnummer	13474842 - 1	Rapportagedatum	14-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1989512	31-05-2021	31-05-2021	ALC291
002	E1989520	31-05-2021	31-05-2021	ALC291
003	E1989521	31-05-2021	31-05-2021	ALC291
004	E1989524	09-06-2021	01-06-2021	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13474842-001
Datum analyse: 10-06-2021
Projectnummer: 39052104403A
Projectnaam: 3905-21044-03a

Monsteromschrijving: ASB2

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.88		

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

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	14942	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	14942	g
totaal gewicht voor drogen	16775	g
droge stof	89.1	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	88	100														
4-8	82	100														
2-4	86	100														
1-2	132	23.5														0.5
0.5-1	407	7.2														0.4
<0.5	14147															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13474842-002
Datum analyse: 10-06-2021
Projectnummer: 39052104403A
Projectnaam: 3905-21044-03a

Monsteromschrijving: ASB3

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	46	37	56
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	46	37	56
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	46	37	56
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	45.9604	36.5441	55.9674
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	14524	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	14524	g
totaal gewicht voor drogen	15937	g
droge stof	91.1	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2305	100	X						Plaat	2	4.7331	40.735		32.588	48.882	
4-8	1627	100	X						Plaat	2	0.3036	2.613		2.090	3.135	
2-4	878	100	X						Plaat	9	0.2502	2.153		1.723	2.584	
1-2	654	23.1	X						Plaat	3	0.0123	0.459		0.143	1.366	
0.5-1	652	7.9														0.4
<0.5	8409															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13474842-003
Datum analyse: 10-06-2021
Projectnummer: 39052104403A
Projectnaam: 3905-21044-03a

Monsteromschrijving: ASB4

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.42		

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

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	14841	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	14841	g
totaal gewicht voor drogen	16313	g
droge stof	91.0	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	37	100														
4-8	47	100														
2-4	45	100														
1-2	75	40.8														0.2
0.5-1	283	12.9														0.2
<0.5	14353															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13474842-004

Datum analyse: 14-06-2021
Projectnummer: 39052104403A
Projectnaam: 3905-21044-03a

Monsteromschrijving: ASB5

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.6		

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

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8780	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	8780	g
totaal gewicht voor drogen	12114	g
droge stof	72.5	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	246	100														
4-8	329	100														
2-4	236	100														
1-2	174	22.0														0.9
0.5-1	208	6.9														0.7
<0.5	7587															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Roelof Zwaan
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Uw projectnaam	: Hoofdweg 634 Hoofddorp
Uw projectnummer	: 3905-21044-03
SGS rapportnummer	: 13492527, versienummer: 2.2. Gewijzigd rapport

Rotterdam, 08-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-21044-03. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Roelof Zwaan

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	30-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	30-06-2021
Rapportnummer	13492527 - 2.2	Rapportagedatum	08-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Grond (AS3000)	401 401 (40-80)
003	Grond (AS3000)	402 402 (40-80)
004	Grond (AS3000)	403 403 (40-80)
005	Grond (AS3000)	404 404 (40-80)

Analyse	Eenheid	Q	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.0	82.1	62.4	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	2.9	10.2	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.7	4.5	<2	6.5
METALEN						
koper	mg/kgds	S	15	37	5.5	35

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Roelof Zwaan

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	30-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	30-06-2021
Rapportnummer	13492527 - 2.2	Rapportagedatum	08-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Roelof Zwaan

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	30-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	30-06-2021
Rapportnummer	13492527 - 2.2	Rapportagedatum	08-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9289020	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
003	Y9289018	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
004	Y9289449	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
005	Y9288589	30-06-2021	30-06-2021	ALC201

Op verzoek van de opdrachtgever zijn de volgende certificaten gerapporteerd:
versie 2.1: monster 13492527-001
versie 2.2: monster 13492527-002, 13492527-003, 13492527-004, 13492527-005
Het originele rapport heeft rapportnummer 13492527 versie 1

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Uw projectnaam	: Hoofdweg 634 Hoofddorp
Uw projectnummer	: 3905-21044-03
SGS rapportnummer	: 13497967, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-21044-03. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	08-07-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	08-07-2021
Rapportnummer	13497967 - 1	Rapportagedatum	09-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	400,3 400 (80-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	16
METALEN			
koper	mg/kgds	S	12

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	08-07-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	08-07-2021
Rapportnummer	13497967 - 1	Rapportagedatum	09-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	08-07-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	08-07-2021
Rapportnummer	13497967 - 1	Rapportagedatum	09-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9288588	30-06-2021	30-06-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage H

Analysecertificaten grondwater

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Uw projectnaam	: Hoofdweg 634 Hoofddorp
Uw projectnummer	: 3905-21044-03
SGS rapportnummer	: 13478443, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-21044-03. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	09-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	09-06-2021
Rapportnummer	13478443 - 1	Rapportagedatum	14-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB30(Bestaand)-1-1 PB30(Bestaand) (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	240
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	42
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	09-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	09-06-2021
Rapportnummer	13478443 - 1	Rapportagedatum	14-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB30(Bestaand)-1-1 PB30(Bestaand) (100-200)

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

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	09-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	09-06-2021
Rapportnummer	13478443 - 1	Rapportagedatum	14-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	09-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	09-06-2021
Rapportnummer	13478443 - 1	Rapportagedatum	14-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1948824	08-06-2021	08-06-2021	ALC204
001	G6884624	08-06-2021	08-06-2021	ALC236
001	G6884653	08-06-2021	08-06-2021	ALC236

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Uw projectnaam	: Hoofdweg 634 Hoofddorp
Uw projectnummer	: 3905-21044-03
SGS rapportnummer	: 13480510, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-21044-03. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	11-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	11-06-2021
Rapportnummer	13480510 - 1	Rapportagedatum	12-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	PB30(Bestaand)-1-2 PB30(Bestaand) (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
onopgel.best./zwev.stof	mg/l	Q	180
monstervolume tbv analyse	ml		250

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp	Orderdatum	11-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	11-06-2021
Rapportnummer	13480510 - 1	Rapportagedatum	12-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
onopgel.best./zwev.stof	Afvalwater	Conform NEN-EN 872

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	F5908759	10-06-2021	10-06-2021	ALC227
001	F5908745	10-06-2021	10-06-2021	ALC227

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage I

Analysecertificaten Fundering

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Uw projectnaam	: Hoofdweg 634a Hoofddorp
Uw projectnummer	: 3905-21044-03a
SGS rapportnummer	: 13474845, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-21044-03a. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634a Hoofddorp	Orderdatum	04-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03a	Startdatum	04-06-2021
Rapportnummer	13474845 - 1	Rapportagedatum	10-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB1 AMM01 (0-50) AMM01 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		30.65
in behandeling genomen gewicht	kg		30.65
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		26956
droge stof	gew.-%		87.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634a Hoofddorp	Orderdatum	04-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03a	Startdatum	04-06-2021
Rapportnummer	13474845 - 1	Rapportagedatum	10-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1989514	31-05-2021	31-05-2021	ALC291
001	E1989510	31-05-2021	31-05-2021	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13474845-001
Datum analyse: 10-06-2021
Projectnummer: 39052104403A
Projectnaam: 3905-21044-03a

Monsteromschrijving: ASB1

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		

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

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	26956	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	26956	g
totaal gewicht voor drogen	30651	g
droge stof	87.9	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	7411	100														
4-8	4049	100														
2-4	2193	46.0														0.5
1-2	1704	20.5														0.3
0.5-1	1668	7.1														0.2
<0.5	9931															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Uw projectnaam	: Hoofdweg 634 Hoofddorp DVA
Uw projectnummer	: 3905-21044-03
SGS rapportnummer	: 13479269, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-21044-03. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp DVA	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479269 - 1	Rapportagedatum	18-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	FUND1 P12 (0-50) P13 (0-40) P15 (0-40) P14 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		Ja
droge stof	gew.-%		89.1
UITLOGING			
datum start			14-06-2021
CEN-test L/S=10			#
METALEN			
barium	mg/kgds		110
cadmium	mg/kgds		<0.4
kobalt	mg/kgds		4.4
koper	mg/kgds		12
kwik	mg/kgds		0.06
lood	mg/kgds		32
molybdeen	mg/kgds		<1.5
nikkel	mg/kgds		14
zink	mg/kgds		84
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		<0.02
fenantreen	mg/kgds		0.62
antraceen	mg/kgds		0.18
fluoranteen	mg/kgds		1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.69
chryseen	mg/kgds		0.55
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.36
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.63
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.44
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.43
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		5.1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		4.2 [1)]
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		5.3
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		5.4
PCB 153	µg/kgds		6.0
PCB 180	µg/kgds		3.3
som (7) PCB	µg/kgds		24
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10
fractie C22-C30	mg/kgds		55

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp DVA	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479269 - 1	Rapportagedatum	18-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	FUND1 P12 (0-50) P13 (0-40) P15 (0-40) P14 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C30-C40	mg/kgds		65 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		130
UITLOGING			
L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	11.00
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.6
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	421
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 [3)]
arseen	mg/kgds	Q	<0.05 [3)]
barium	mg/kgds	Q	0.12 [3)]
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 [3)]
chroom	mg/kgds	Q	0.024 [3)]
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 [3)]
koper	mg/kgds	Q	<0.05 [3)]
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1 [3)]
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05 [3)]
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 [3)]
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 [3)]
tin	mg/kgds	Q	<0.1 [3)]
vanadium	mg/kgds	Q	2.8 [3)]
zink	mg/kgds	Q	<0.2 [3)]
antimoon	µg/l	Q	<2
arseen	µg/l	Q	<5
barium	µg/l	Q	12
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chroom	µg/l	Q	2.4
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	280
zink	µg/l	Q	<20
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
Fluoride	mg/kgds	Q	5.0
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	17
sulfaat	mg/kgds	Q	840
Fluoride	mg/l	Q	0.50
bromide	mg/l	Q	<0.2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp DVA	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479269 - 1	Rapportagedatum	18-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	FUND1 P12 (0-50) P13 (0-40) P15 (0-40) P14 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001
chloride	mg/l	Q	1.7
sulfaat	mg/l	Q	84

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp DVA	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479269 - 1	Rapportagedatum	18-06-2021

Voetnoten

1	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
2	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
3	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp DVA	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479269 - 1	Rapportagedatum	18-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
barium	Diversen (vast)	Idem
cadmium	Diversen (vast)	Idem
kobalt	Diversen (vast)	Idem
koper	Diversen (vast)	Idem
kwik	Diversen (vast)	Idem
lood	Diversen (vast)	Idem
molybdeen	Diversen (vast)	Idem
nikkel	Diversen (vast)	Idem
zink	Diversen (vast)	Idem
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chroom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp DVA	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479269 - 1	Rapportagedatum	18-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chroom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8918379	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
001	Y8918413	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
001	Y8918263	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
001	Y8918417	31-05-2021	31-05-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

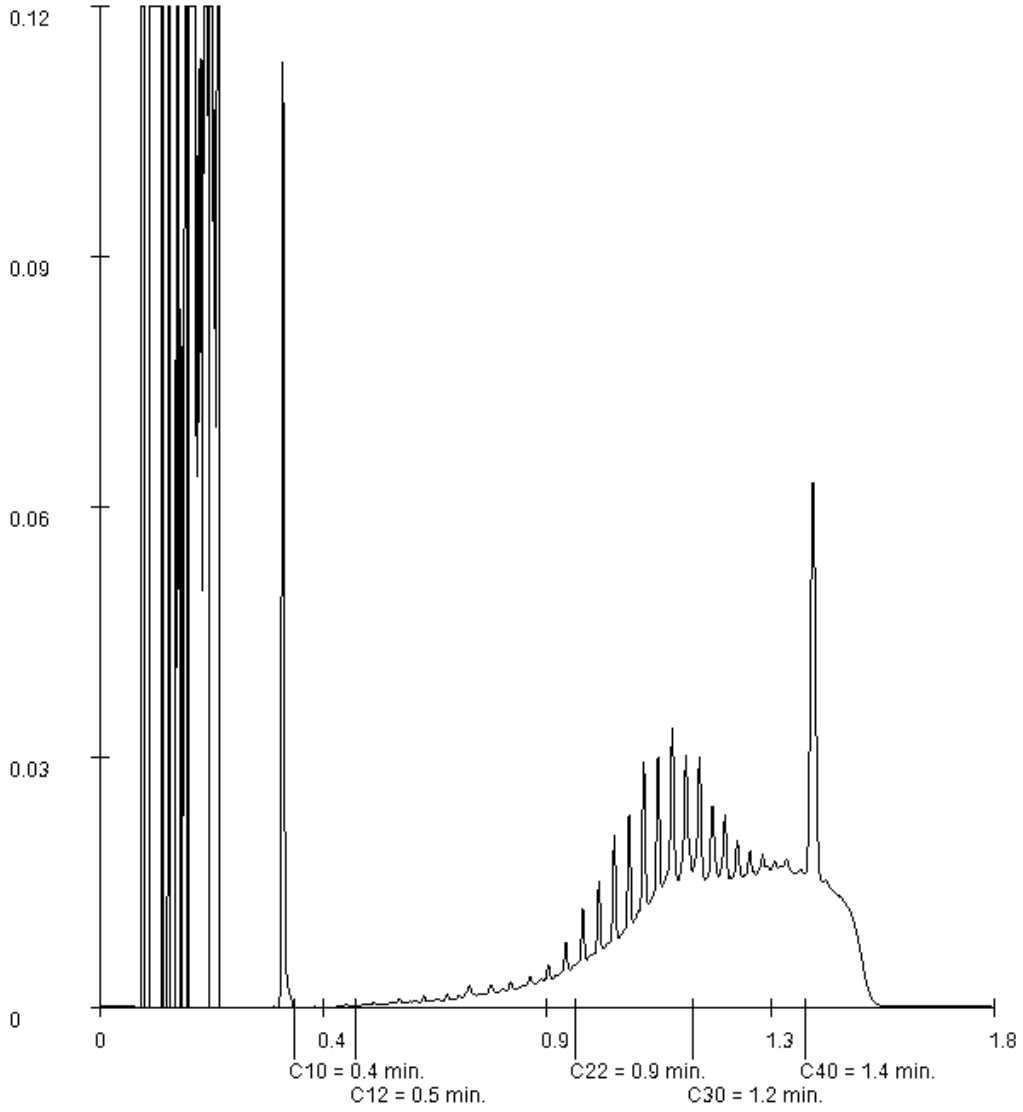
Projectnaam	Hoofdweg 634 Hoofddorp DVA	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	3905-21044-03	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479269 - 1	Rapportagedatum	18-06-2021

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	FUND1P12 (0-50) P13 (0-40) P15 (0-40) P14 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage J

Bodemrapportage

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Bodemrapportage

Hoofdweg 634



Legenda

	Geselecteerd gebied		Onderzoekscontouren
	25-meter buffer		HBB punt (historische bron)
	Overzicht van Bodemlocaties		Tanks

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 107986 Y 480250 meter

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Informatie over geselecteerd perceel/gebied	4
Overzicht van Bodemlocaties	4
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	6
Tanks	7
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	8
Overzicht van Bodemlocaties	8
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	10
Tanks	11
Toelichting	12
Begrippenlijst	14
Disclaimer	16

Inleiding

Welke informatie vindt u wel en niet in dit rapport?
In deze rapportage vindt u de gegevens die bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) bekend en verwerkt zijn over de (te verwachten) bodemkwaliteit van het geselecteerde adres en de directe omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit het bodeminformatiesysteem en kunnen gebruikt worden bij eigendomsoverdracht van een perceel, taxaties en de uitvoering van bodemonderzoek.

De OD NZKG voert diverse taken uit op het gebied van vergunningverlening, handhaving en toezicht voor gemeenten rondom het Noordzeekanaal en de Provincies Noord-Holland, Utrecht en Flevoland. In onderliggend rapport is bodeminformatie te vinden, waarover de OD NZKG beschikt ten tijde van het samenstellen van dit dynamische rapport.

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek moet, conform de NEN 5725 (historisch onderzoek), NEN 5707 (verkennend asbestonderzoek, NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek), en ARVO (Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend Onderzoek), in een straal van 25 meter rondom de onderzochte locatie, alle milieu-informatie (ook die van het bouwvergunning- en Wet Milieubeheer-archief) worden verzameld. Om deze informatie in te kijken (de daadwerkelijke archieven te raadplegen) kunt u contact opnemen met de gemeente waar uw aanvraag betrekking op heeft.

Hieronder volgt een korte omschrijving van de beschikbare informatie in de rapportage. Heeft u vragen over dit rapport dan kunt u uw vraag stellen via het zaaksysteem. Vergeet daarbij niet dit rapport als bijlage mee te sturen.

Opbouw van het rapport
Het rapport is opgedeeld in verschillende onderdelen. Het volgt de opbouw van het bodeminformatiesysteem. Hierin is een zogenaamde mappenstructuur te ontdekken, waarbij ‘bodemlocatie’ het hoogste niveau is. Onder een bodemlocatie kunnen één of meerdere bodemonderzoeken, danwel één of meerdere sanering- verontreiniging- en zorgmaatregelcontouren zijn opgenomen. Het is ook mogelijk dat onder een locatie een of meerdere besluiten zijn opgenomen.

Daarnaast kan het voorkomen dat er meerdere locaties op of over het geselecteerde adres vallen. In dat geval krijgt u alle relevante informatie op dezelfde gestructureerde manier weergegeven.

Informatie over geselecteerd perceel/gebied

Overzicht van Bodemlocaties

Locatie "Hoofdweg 634 Hoofddorp"

Locatie	Hoofdweg 634 Hoofddorp
Locatiecode	NZ039400964
Locatiecode bevoegd gezag	NH039400459
Straatnaam/huisnummer	Hoofdweg - oostzijde 634
Postcode	2132MK
Plaatsnaam	Hoofddorp
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Provincie Noord-Holland

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039405495
Onderzoeksbureau	Tauw
Rapportnummer	XR01_3661717d
Rapportdatum	05-01-2000
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ >I/ Industrie
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	Hypothese verdacht wel verworpen. zintuiglijke waarnemingen: geen. Grond: PAK's, minerale olie >S. Ondergrond: niet onderzocht. Grondwater: lood >I; na herbemonstering lood onder streefwaarde; cadmium, zink, benzeen, tolueen, ethylbenzeen en xylenen >S. Beoordelingsformulier wel aanwezig, datum onbekend.

Type onderzoek	
Rapportcode	
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	Onderzoek aangemaakt voor document koppeling

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres

512172 veevoeder- en meststoffengroothandel nsx: 93	Denco B.V.	Onbekend	Onbekend	Hoofdweg-oostzijde 634
000000 onverdachte activiteit nsx:	Onbekend	1976	1979	Hoofdweg-oostzijde 634
000000 onverdachte activiteit nsx:	Onbekend	1979	heden	Hoofdweg-oostzijde 634
631242 hbo-tank (ondergronds) nsx: 99,8	Onbekend	Onbekend	heden	Hoofdweg-oostzijde 634
6024 transportbedrijf nsx: 137	R. Nugteren	Onbekend	Onbekend	Hoofdweg-oostzijde 634
512172 veevoeder- en meststoffengroothandel nsx: 93	R.nugteren B.V	Onbekend	Onbekend	Hoofdweg-oostzijde 634

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document gaat over	Downloadlink
Hoofdweg 634 Hoofddorp	Besluit document	Besluit document
Hoofdweg 634 Hoofddorp, onderzoek Dossier overig	Dossier overig	Dossier overig
Hoofdweg 634 Hoofddorp, onderzoek Verkennend Onderzoek 1	Hoofdorp, Hoofdweg 634a OO-nieuwestijl Cluster Noord Locatienummer 12	Hoofdweg 634 Hoofddorp

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Overzicht van Bodemlocaties

Locatie "1271009 WIEGERBRUINLAAN"

Locatie	1271009 WIEGERBRUINLAAN
Locatiecode	NZ039403236
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Wieger Bruinlaan
Postcode	
Plaatsnaam	Hoofddorp
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Haarlemmermeer

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039404111
Onderzoeksbureau	Bouwtechnische Dienst
Rapportnummer	X Z ?
Rapportdatum	01-08-1987
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>T/ >I/ Wonen
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	Hypothese onverdacht: niet verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: geen. Bovengrond: geen verontreinigingen. Ondergrond: geen verontreinigingen. Grondwater: geen verontreinigingen. Conclusies: geen verontreinigingen aangetroffen. De bodem en het grondwater zijn geschikt voor woningbouw.

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
000000 onverdachte activiteit nsx:	Onbekend	Onbekend	heden	Wieger Bruinlaan

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bedrijfsnaam	Gebruik	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
Van Wijnen Haarlemmermeer Bv	45231 grond-, water- en wegenbouwkundige bedrijven nsx: 23			-36	

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Toelichting

Bodemlocaties Wet bodembescherming (Wbb)
In het bodeminformatiesysteem staan locaties vermeld waar (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging aangetroffen is. Een ernstig verontreinigde bodem moet volgens de Wbb (op termijn) gesaneerd worden. Het tijdstip van saneren is afhankelijk van de mate waarin risico´s bestaan voor de gebruikers, het milieu en verspreiding van de verontreiniging.

Bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten
De rapportage vermeldt alle bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten die bij de OD NZKG bekend zijn. Dit hoeven echter niet alle bestaande bodemonderzoeken en rapporten te zijn. Wij beschikken vaak niet over onderzoeken die uitgevoerd zijn in het kader van eigendomsoverdracht of de BSB-operatie (vrijwillig bodemonderzoek op bedrijfsterreinen). Wij beschikken wel over onderzoeken in het kader van een Omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu bij ons zijn ingediend.
Vermeldt wordt ook of de resultaten van het bodemonderzoek aanleiding gaven tot het uitvoeren van verder onderzoek of een bodemsanering. Wij beschouwen een bodemonderzoeksrapport als voldoende recent in het kader van een omgevingsvergunning voor bouwen, een beschikking Wet bodembescherming (met uitzondering van monitoring en nazorg) en een melding Besluit uniforme saneringen, als dit jonger is dan 2 jaar.
Is een bodemonderzoeksrapport ouder dan 2 maar jonger dan 5 jaar, dan beschouwen wij het als voldoende recent indien alleen sprake is van immobiele verontreinigingen.
Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan 5 jaar geldt in principe als verouderd, maar in overleg met een bodemadviseur kan het onderzoek alsnog bruikbaar blijken, eventueel na het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Voorwaarde bij het bovenstaande is dat er geen bodembedreigende of bodem verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden sinds het uitvoeren van het bodemonderzoek.
Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan tien jaar, beschouwen wij als verouderd. Wij vermelden deze onderzoeksrapporten nog wel en u kunt ze in de meeste gevallen ook opvragen, maar de betrouwbaarheid van de informatie is sterk afgenomen.

Ondergrondse tanks bij particulieren
Het tankbestand bevat locaties waar een particuliere, ondergrondse huisbrandolietank aanwezig is (geweest). De lijst is niet uitputtend, omdat deze samengesteld is op basis van vrijwillige meldingen van particuliere tankbezitters. Een ondergrondse tank is op de juiste wijze gesaneerd als een KIWA-certificaat aanwezig is. De tank is dan op juiste wijze gereinigd en afgevuld met zand of gereinigd en verwijderd. Daarnaast is de bodem onderzocht op verontreiniging met (voornamelijk) olieproducten. Vaak zijn de tankcertificaten bij de betreffende gemeente aanwezig. De meest recente tanksaneringen zijn vaak ook na te vragen bij KIWA zelf.

Historisch bodembestand (HBB)
In het Historisch Bodembestand (HBB) zijn locaties opgenomen waar - op basis van Hinderwet- en vergunningsgegevens blijkt - dat er (potentieel) bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Bodembedreigende activiteiten hoeven niet tot bodemverontreiniging te hebben geleid. De aard van de activiteit zegt wel iets over de kans dat bodemverontreiniging is opgetreden. Alleen een bodemonderzoek geeft uitsluitsel of de bodem daadwerkelijk verontreinigd is.

Bodemkwaliteitskaart
Gegevens uit de bodemkwaliteitskaart zijn niet opgenomen in de rapportage, omdat de kaart niets zegt over de bodemkwaliteit van een specifiek perceel. Het geeft de te verwachten bodemkwaliteit weer voor een groter gebied en is bedoeld als hulpmiddel bij lokaal grondverzet (grond afgraven, grond verplaatsen, grond afvoeren). De bodemkwaliteitskaart is te vinden op de verschillende gemeentelijke websites, of is een doorverwijzing te vinden naar een gemeenschappelijke website.

Rondom de locatie
De rapportage besteedt ook aandacht aan percelen rondom het onderzochte adres. Een bodemverontreiniging kan zich namelijk naar naastgelegen percelen verspreiden. De rapportage geeft de gegevens voor het gebied 25 meter rondom het onderzochte adres.

Begrippenlijst

Het bodeminformatiesysteem is in de loop van vele jaren gegroeid tot de enorme hoeveelheid informatie die het vandaag de dag bevat. De manier waarop informatie is ingevoerd heeft niet altijd dezelfde kwaliteit gehad. Met behulp van deze begrippenlijst proberen we de gebruikte termen uit te leggen.

Immobiel
Een verontreiniging in de bodem die zich niet verspreidt. De verontreiniging blijft dus op zijn plek en gaat niet naar het grondwater of de bodemlucht. Voorbeelden zijn zware metalen en PAK (koolstofdeeltjes).

Mobiel
Een verontreiniging in de bodem die niet op zijn plek blijft en verplaatst zich door de grond, naar het grondwater of naar de bodemlucht. Voorbeelden zijn benzineproducten of stoffen met chloor.

Achtergrondwaarde
De kwaliteit van de bodem die er 'van nature' voorkomt, een soort referentiewaarde.

Tussenwaarde
De helft van de interventiewaarde. Als gehalten boven de tussenwaarde worden gemeten, is meestal meer onderzoek nodig.

Interventiewaarde
De interventiewaarde is het concentratie niveau in de grond, waterbodem of grondwater waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft kunnen zijn verminderd. Een overschrijding van de interventiewaarde betekent niet per definitie dat er risico's zijn. Per locatie zullen de eventuele risico's (aanvaardbaar risiconiveau) moeten worden vastgesteld. Deze zijn afhankelijk van de functie. In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat voor de diffuse verontreinigingen er geen risico's zijn voor de functie wonen met tuin. Als de gehalten in de bodem hoger zijn dan de interventiewaarde, dan moet bekeken worden hoeveel dan boven de interventiewaarde is verontreinigd.

Ernstige bodemverontreiniging
Als er meer dan 25 m3 grond is vervuild met gehalten boven de interventiewaarde, is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Voor grondwater is dat 100 m3. Saneren is dan nodig, de vraag is alleen wanneer en of er maatregelen nodig zijn. Verder kunt u voor een uitgebreide verklaring van de termen in deze rapportage de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving raadplegen.

Veel voorkomende afkortingen in rapportnamen

Wbb	Wet bodembescherming
BKK	Bodemkwaliteitskaart
HO	Historisch onderzoek
VO	Verkennend onderzoek
OO	Oriënterend onderzoek
NO	Nader onderzoek
SO	Saneringsonderzoek

SP	Saneringsplan
SE	Saneringsevaluatie
EUT	Ernst en urgentie
AP04	Partij-keuring
BUS-melding	Melding Besluit Uniforme Saneringen

Analyseresultaten

<= AW	Geen verhoogde gehalten gemeten
> AW	Licht verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Streefwaarde "volledig schoon" (S-waarde, voorheen A-waarde). Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.
> T	Matig verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Tussenwaarde (T-waarde, voorheen B-waarde). Vervolgonderzoek is noodzakelijk tenzij er geen overschrijdingen van het aanvaardbaar risiconiveau en de Lokale Maximale Waarde (LMW) zijn aangetoond.
> I	Sterk verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Interventiewaarde (I-waarde, voorheen C-waarde). De overschrijding van de I-waarde betreft mogelijk slechts een (klein) deel van de onderzoekslocatie en hoeft daarmee niet de gemiddelde verontreinigings-situatie van deze locatie te betreffen. Als in meer dan 25 m3 grond of meer dan 1000 m3 grondwater concentraties boven de I-waarde zijn gemeten dan is het volgen van een Wet bodembeschermingprocedure (Wbb) verplicht in nieuwe situaties, zoals de aanvraag van een bouwvergunning, bestemmingsplanwijziging/functiewijziging, Wet milieubeheer vergunning of bij meer dan 25 m3 grondverzet. Het kan dan zo zijn dat er wel een Wbb-procedure gevolgd moet worden maar er toch geen sanering plaatsvindt op basis van aanvaardbaar risiconiveau en achtergrondwaarden.

Disclaimer

De informatie wordt verstrekt op basis van de bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) beschikbare gegevens. De OD NZKG staat niet garant voor de juistheid en volledigheid van de getoonde informatie. Aan de door ons verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend. De OD NZKG aanvaardt geen aansprakelijkheid voor welke schade dan ook die het gevolg is van het verstrekken van onjuiste of onvolledige informatie, dan wel voor schade die voortvloeit uit handelingen die gebaseerd zijn op de hier verstrekte informatie.

Bent u makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of bijvoorbeeld adviesbureau? Wij attenderen u erop dat u, bij aan- of verkoop van onroerend goed een informatie- dan wel onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks.

Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank. De verkregen informatie uit de bijgaande rapportage is niet conform de norm NEN 5725. Daarom bevat de rapportage mogelijk onvoldoende informatie voor de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu, bestemmingsplanwijziging of andere vraagstukken rondom grondgebruik.

Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw, afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de OD NZKG dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast. Voor inlichtingen en vragen kunt u contact opnemen via het zaaksysteem.

Unihorn
Verbinders in Infra

Unihorn zet zich in voor een duurzame en veilige infrastructuur en openbare ruimte, nu en in de toekomst.

We onderzoeken, ontwerpen en adviseren. Dat doen we met een overkoepelende blik en een duidelijke visie. Al sinds 1992.

Dankzij onze achtergrond weten we haarfijn wat haalbaar en maakbaar is.
We verdiepen ons echt in wat onze opdrachtgevers nodig hebben.

Onze onderzoekers en adviseurs werken landelijk voor overheidsorganisaties, bedrijven en private partijen.

Onze disciplines
Geodata & Monitoring
Milieu
Ontwerp
Verhardingen
Asset Management

Vooruitkijken is noodzakelijk om voorop te blijven. Daarom zijn we voortdurend met nieuwe ontwikkelingen bezig. Ook volgen we de innovaties in ons vakgebied, maar ook daarbuiten, op de voet.

De wereld transformeert naar een circulaire economie. Dat betekent dat je al in het ontwerpstadium rekening moet houden met onderhoud en hergebruik.
Ontwerp, realisatie en asset management groeien dan ook steeds meer naar elkaar toe. Dit vraagt om vakmensen met verstand van engineering, uitvoering én beheer. Daar spelen we nadrukkelijk op in, zodat we ook in de toekomst de verbindende factor zijn als het op infrastructuur aankomt.

Noem ons verbinders in infra
de partij die het fundament legt onder infrastructuur.

unihorn
verbinders in infra

Benaderbaar

Innovatief

Klantgericht

Pragmatisch

Samenwerking

Verbinding

unihorn
verbinders in infra

Vestigingen Scharwoude | Capelle aan den IJssel | Oldenzaal
info@unihorn.nl | 0229-547850 | Postbus 58 | 1633 ZH Avenhorn
unihorn.nl