Verkennend bodem- en asbest onderzoek

Hoofdweg Oostzijde 640 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 640 in Hoofddorp

Rapport

Opdrachtgever

ARPartners
Archangelkade 47
1013 BE Amsterdam

Verantwoording

Documentnummer	3905-21044-02-RAP-VBO-01 v1.0
Datum document	20 april 2021

Opgesteld	Gecontroleerd	Vrijgegeven
ing. M.B. Folkers	ing. F. Broertjes	Drs. J.J. Bleeker

Revisiebeheer

Versie	Datum	Omschrijving
1.0	20 april 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 5
2.4 Historische informatie 5
3. Onderzoeksopzet (hypothese en strategie) 9
3.1 Hypotheses 9
3.2 Strategie en opzet 9
3.2.1 Strategie bodem 9
3.2.2 Strategie asbest in bodem 9
3.2.3 Strategie asbest in fundering 9
4. Veldwerkzaamheden 10
4.1.1 Asbest maaiveldinspectie 10
4.2 Veldonderzoek 10
4.3 Zintuigelijke waarnemingen 10
4.3.1 Veldwaarnemingen asbest 11
4.4 Opmerkingen en afwijkingen op vigerende protocollen 11
5. Laboratoriumonderzoek 13
5.1 Bodem 13
5.1.1 Grond 13
5.1.2 Grondwater 13
5.1.3 Asbest in grond en fundering 13
5.2 Fundering, indicatief 14
5.3 Toetsingskader 14
6. Analyseresultaten 15
6.1 Grond 15
6.2 Grondwater 16
6.3 Asbest in grond en fundering 16
6.4 Fundering 16
7. Aanvullend onderzoek 17
7.1 Onderzoeksopzet 17
7.2 Veldonderzoek 17
7.3 Zintuigelijke waarnemingen 17
7.4 Laboratoriumonderzoek 18
7.5 Analyseresultaten 18
8. Conclusies en advies 19
8.1 Conclusies bodem 19
8.1.1 Asbest in grond en fundering 19

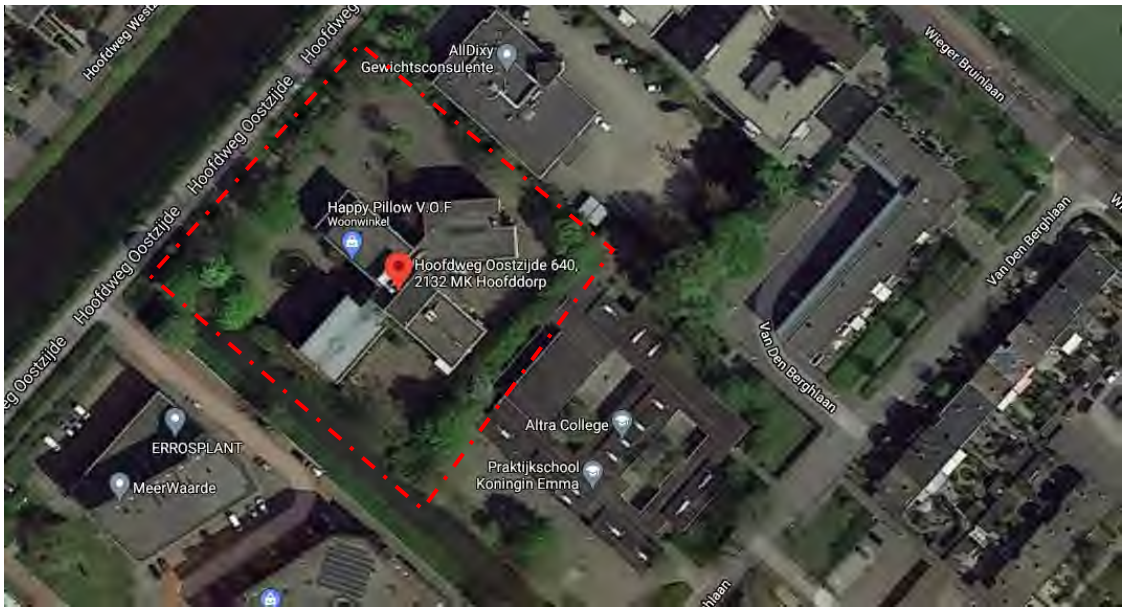
8.2 Conclusie fundering, indicatief 19
8.3 Toetsing hypothese(s) 19
8.3.1 Bodem 19
8.4 Advies 19
8.5 Aanbevelingen m.b.t. Arbo technisch veilig werken (conform CROW 400) 20
9. Referenties 21

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, inclusief PFAS en asbest
H. Analysecertificaat grondwater
I. Analysecertificaten fundering, inclusief asbest
J. Bodemrapportage

1. Inleiding

In januari 2021 heeft ARPartners aan Unihorn B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en asbest onderzoek op het perceel Hoofdweg Oostzijde 640 in Hoofddorp. In Figuur 1 is ligging van het perceel 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) ter plaatse te worden vastgelegd, zodat beoordeeld kan worden of er mogelijk bezwaren zijn tegen de geplande overdracht.

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 sterneming 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 is gelegen ten noordoosten van de dorpskern van hoofddorp. De locatie heeft een oppervlakte van circa 4.860 m^2 en is kadastraal bekend als gemeente Haarlemmermeer, sectie K, nr. 6667. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage B.

Ten noordwesten van het perceel is de Hoofdvaart gelegen, ten zuidenwesten een sloot. Het perceel zelf is momenteel bebouwd met een kantoorpand dat voorheen in gebruik was als hoofkantoor van Holland-casino. Het buitenterrein is voornamelijk in gebruik als parkeerterrein dat verhard is met klinkers. Tevens zijn er enkele groenstroken aanwezig. Een situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage B.

Gezien het merendeel van de locatie is verhard was het slecht mogelijk een veldinspectie uit te voeren. Wel is gelet op de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal aanwezig als dakbedekking of beschoeiing. Dit is niet aangetroffen.

2.3 Toekomstige situatie

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

2.4 Historische informatie

Bodeminformatie

In bijlage J is een uitdraai van een bodemrapportage van de locatie opgenomen. Hieruit blijkt dat in het verleden op de locatie een verkennend bodemonderzoek (Royal Haskoning, project.nr. 9S5516.20, april 2007 [ref 1.]) is uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat de bodem globaal gezien vanaf maaiveld tot een diepte van 0,5 à 1,0 m-mv hoofzakelijk uit zand bestaat met daaronder tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m-mv klei. Tijdens de veldwerkzaamheden is het grondwater op een diepte van 1,4 m-mv vastge-

steld. Uit de zintuiglijke waarneming blijkt dat plaatselijk resten tot een matige bijmenging met puin is vastgesteld. Uit de analyseresultaten blijkt dat bodem plaatselijk licht verontreinigd is met zink. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan arseen en nikkel gemeten. De puinhoudende grond is indicatief (500 gr methode) onderzocht op asbest en daarin is geen asbest aangetoond.

Topografische kaarten

Op historisch kaartmateriaal [ref 3.] is te zien dat de onderzoekslocatie van oorsprong een agrarisch gebied betreft waarop sinds circa 1988 het huidige pand is gebouwd.



1949



1988

Figuur 2. Topografische kaarten

Dempingen en ophogingen

In het verleden (1949) waren er op de locatie sloten aanwezig. Echter ten tijde van het bouwrijp maken van gebied zijn deze gedempt. Vermoedelijk is dit met gebiedseigen grond (klei) gebeurd.

Bodembelastende (bedrijfs-)activiteiten

Voor zover bekend [ref 6.] hebben op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende (bedrijfs-)activiteiten plaatsgevonden.

Wel bevindt zich op het noordelijk belendende perceel, Hoofddweg-Oostzijde 634, een ondergrondse opslagtank voor HBO. Verdere gegevens omtrent de tank (ligging, inhoud, etc) zijn niet voorhanden. Het is niet aannemelijk dat de tank de bodem op onderhavige locatie negatief heeft beïnvloed.

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

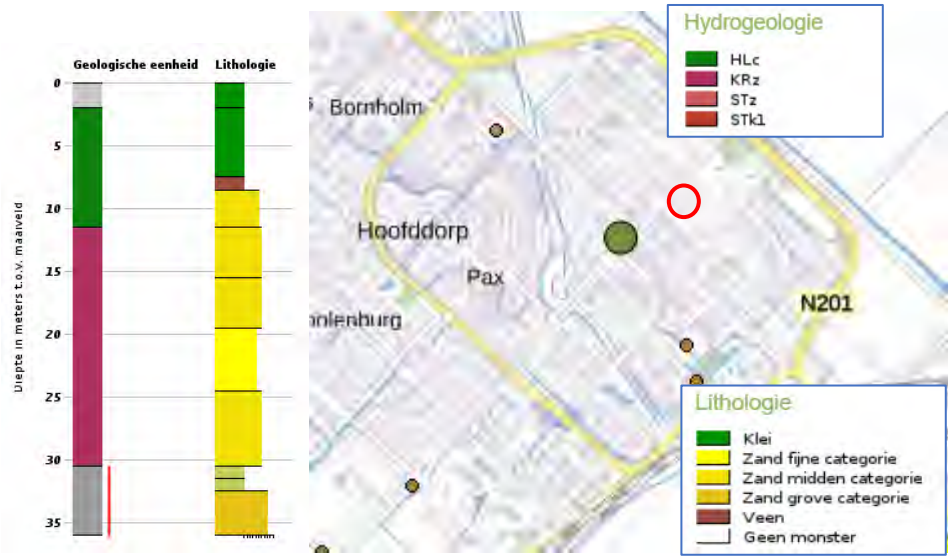
Uit de bodemkwaliteitskaart [ref 6.] (zie Figuur 3) blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied waarbinnen de boven- en ondergrond in de kwaliteitsklasse wonen valt. Op basis daarvan kan worden aangenomen dat de bodem over het algemeen niet tot hooguit licht verontreinigd is met de standaard parameters.



Figuur 3 Bodemkwaliteitskaart

Bodemopbouw en geohydrologie

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



Figuur 4 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’, aangezien in voorgaand indicatief onderzoek analytisch geen asbest is aangetoond.

3.2 Strategie en opzet

3.2.1 Strategie bodem

Voor de opgezet van het 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 2,5 m-mv).

3.2.2 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‘.

3.2.3 Strategie asbest in fundering

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is gebleken dat onder de klinkerverharding op twee locaties (opp. 37 m^2 en 134 m^2) , met een onderlinge afstand van minder dan 3 m^1 puingranulaat aanwezig is. Derhalve is het asbest onderzoek aldaar uitgevoerd conform de NEN 5897 ‘onderzoekstrategie voor een kleinschalige afgedekte fundering’.

4. Veldwerkzaamheden

4.1.1 Asbest maaiveldinspectie

Aangezien de gehele locatie is verhard was het niet mogelijk het maaiveld gedegen visueel te inspecteren.

De visuele inspectie en monstername is uitgevoerd in de periode van 3, 4 en 5 maart, overdag tussen 08:00 uur en 16:00 uur. In Tabel 3 is een overzicht gegeven van de resultaten van de maaiveldinspectie.

Tabel 3 Locatie-inspectie en maaiveldinspectie.

Locatie	Aard maaiveld	Inspectie efficiëntie [%]	Weer & waarnemingen
Hoofdweg 640	Klinkers (gesloten verharding) en dichte bossage	0	Droog – soms bewolkt – niets op maaiveld

4.2 Veldonderzoek

Verdeeld over de onderzoekslocaties zijn in totaal zeventien boringen en veertien graafgaten uitgevoerd. De uitgevoerde werkzaamheden zijn opgenomen in Tabel 4. Daar waar mogelijk zijn werkzaamheden gecombineerd.

Tabel 4 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden.

Norm	Nrs. Grondboring tot 2,5 [m-mv]	Nrs. Boring met peilbuis [m-mv]	Nrs. Graafgaten tot 0,5 [m-mv]
NEN 5740	1 t/m 9, 11 t/m 17	10	-
NEN 5707	-	-	1, 4 t/m 9, 10, 13 en 15
NEN 5897	-	-	12, 14, 16, 17

De graafgaten zijn met een schep uitgevoerd. De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de gutsboor en/of de zuigerboor.

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer M. Kaandorp 3, 4 en 5 maart 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 15 maart 2021 is door de heer M. Kaandorp het grondwater uit de geplaatste peilbuizen bemonsterd. De peilbuizen zijn direct na plaatsing 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 (klinkers) tot een diepte van circa 0,5 m-mv uit een zandige toplaag bestaat met daaronder tot de maximaal onderzochte diepte van 3,0 m-mv klei.

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden is het grondwater variërend tussen de 0,9 en 1,5 m-mv vastgesteld.

Verder is gebleken dat plaatselijk, boorlocaties 12, 14, 16 en 17 onder de klinkerverharding op een diepte van circa 0,14 tot 0,4 m-mv recyclingsgranulaat op worteldoek aanwezig is.

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 5, 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 5 Zintuiglijke waarneming.

Boring [m-mv]	Diepte [m-mv]	Grondsoort	Aard materiaal / Bijmenging
8	0,4-0,65	Zand	Sterk grindhoudend, zwak glashoudend

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid bepaald. In Tabel 6 zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 6 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 7 zijn de waarnemingen ten aanzien van asbest opgenomen. In deze tabel zijn tevens de specifieke afmetingen van de graafgaten opgenomen.

Tabel 7 Waarnemingen asbest.

Norm	Gat	Lengte [cm]	Breedte [cm]	Diepte [cm - mv]	Grondsoort	Fijne fractie [kg]	Grove fractie [kg]	Asbest aangetroffen	Aard materiaal
NEN 5707	1	35	36	8-50	Zand	60	-	Nee	-
	4	31	32	8-60		69	-	Nee	-
	5	45	55	8-22		55	-	Nee	-
	6	31	33	8-50		65	-	Nee	-
	7	45	46	8-25		59	-	Nee	-
	8	30	31	8-65		69	-	Nee	-
	9	45	45	8-35		61	-	Nee	-
	10	31	32	5-55		68	-	Nee	-
	11	32	32	8-60		70	-	Nee	-
	13	49	47	8-25		59	-	Nee	-
	15	31	32	8-55		67	-	Nee	-
NEN 5897	12	41	45	13-30	Puin	54	15	Nee	-
	14	36	39	15-35	Puin	59	12	Nee	-
	16	41	45	14-32	Puin	59	12	Nee	-
	17	41	45	18-40	Puin	59	12	Nee	-

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

4.4 Opmerkingen en afwijkingen op vigerende protocollen

De volgende opmerkingen worden geplaatst bij het onderzoek en de daarmee gegenereerde resultaten:

Opmerking verkennend bodem- en asbestonderzoek:

- Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn meer boringen (17 i.p.v. 15) boringen uitgevoerd dan de norm strikt voorschrijft. Dit, omdat vanwege het aantreffen van een puinfundering waardoor het asbest onderzoek aldaar is opgezet conform de NEN 5897. Vanwege de geplande onderkeldering is

gekozen om ook deze gaten middels een boring door te zetten tot 2,5 m-mv. Het plaatsen van meer boringen zal het resultaat van het onderzoek niet negatief beïnvloeden.

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. Het analysepakket van de mengmonsters MM1 en MM6 is tevens uitgebreid met PFAS. In Tabel 8 is de monsterselectie weergegeven.

Tabel 8 Monsterselectie grond.

Monstercode	Samengesteld uit de monsters [cm-mv]	Grondslag	Analysepakket[1]
MM1	01 (8-50) 02 (8-40) 03 (8-40) 05 (8-22) 06 (8-50) 04 (8-58) 07 (8-25) 08 (8-40)	Zandige bovenlaag	A + PFAS
MM2	09 (8-35) 14 (8-15) 15 (8-55) 10 (5-55) 13 (8-25) 11 (8-28) 17 (8-18)	Zandige bovenlaag	A
M3	08 (40-65)	Sterk grindhoudende zandige bovenlaag	A
M4	14 (35-60)	Zand onder fundering	A
MM5	12 (30-80) 17 (40-90) 16 (32-82)	Klei onder fundering	A
MM6	01 (70-120) 03 (50-100) 05 (72-122) 07 (100-150) 09 (85-100) 15 (105-155) 10 (120-170) 13 (75-125) 12 (130-180)	Kleiige onderlaag	A + PFAS
MM7	01 (220-250) 03 (200-250) 05 (200-250) 07 (200-250) 09 (200-250) 14 (210-250) 15 (205-250) 10 (270-300) 13 (225-250) 11 (210-250)	Dieper gelegen kleilaag	A

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

5.1.2 Grondwater

In Tabel 9 is de monstercode van het grondwateronderzoek uit de betreffende peilbuis opgenomen.

Tabel 9 Monsterselectie grondwater.

Monstercode	Peilbuis	Filterstelling [m-mv]	Analysepakket[1]
10-1	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 10 is het mengschema per mengmonster opgenomen.

Tabel 10 Monsterselectie asbest in grond.

Norm	Monstercode	Samengesteld uit de monsters [cm-mv]	Grondslag	Analysepakket[1]
NEN 5707 (grond)	ASB2	01 (8-50) 04 (8-60) 05 (8-22) 06 (0-50) 07 (8-25) 08 (8-65) 09 (8-35) 15 (8-55)	Zand	NEN 5898
	ASB3	10 (5-55) 11 (8-60) 13 (8-25)	zand	NEN 5898
NEN 5897 (fundering)	ASB1	14 (15-35) 12 (13-30) 17 (18-40) 16 (14-32)	recyclingsgranulaat	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 11 is het mengschema opgenomen.

Tabel 11 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)	Recyclings-granulaat	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 12 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 12 Analyseresultaten grond.

Monstercode	Samengesteld uit de monsters [cm-mv]	Grondslag	>AW	>I	Bbk
MM1	01 (8-50) 02 (8-40) 03 (8-40) 05 (8-22) 06 (8-50) 04 (8-58) 07 (8-25) 08 (8-40)	Zandige bovenlaag	-	-	Altijd toepasbaar
MM2	09 (8-35) 14 (8-15) 15 (8-55) 10 (5-55) 13 (8-25) 11 (8-28) 17 (8-18)	Zandige bovenlaag	-	-	Altijd toepasbaar
M3	08 (40-65)	Sterk grindhoudende zandige bovenlaag	Cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel	zink	Niet toepasbaar
M4	14 (35-60)	Zand onder fundering	-	-	Altijd toepasbaar
MM5[1]	12 (30-80) 17 (40-90) 16 (32-82)	Klei onder fundering	-	-	Altijd toepasbaar
MM6	01 (70-120) 03 (50-100) 05 (72-122) 07 (100-150) 09 (85-100) 15 (105-155) 10 (120-170) 13 (75-125) 12 (130-180)	Kleiige onderlaag	-	-	Altijd toepasbaar
MM7	01 (220-250) 03 (200-250) 05 (200-250) 07 (200-250) 09 (200-250) 14 (210-250) 15 (205-250) 10 (270-300) 13 (225-250) 11 (210-250)	Dieper gelegen kleilaag	-	-	Altijd toepasbaar

1) *Voor PAK zijn er componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.*

Uit de toetsing van de resultaten aan de Wet bodembescherming blijkt dat in grondmonster M4 van de sterk grindhoudende zandige bovenlaag van 0,35 tot 0,6 m-mv een interventiewaarde overschrijding voor zink is gemeten en achtergrondwaarde overschrijdingen voor cadmium, kobalt, koper, lood en nikkel. Wanneer de resultaten getoetst worden aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de grond als niet toepasbaar wordt geclassificeerd.

In de overige onderzochte grondmengmonster zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen en derhalve wordt die grond geclassificeerd als Vrij toepasbaar.

De interventiewaarde overschrijding voor zink in grondmonster M3 geeft aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek zodat een uitspraak gedaan kan worden over de omvang en de mate van de verontreiniging. Dit wordt nader besproken in hoofdstuk 7.

6.2 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in Tabel 13. De toetsing is opgenomen in bijlage E, het analysecertificaat in bijlage H

Tabel 13 Analyseresultaten grondwater.

Peilfilter	Monstercode	Filterstelling [m-mv]	>S	>T	>I
10	10-1	1,5-2,5	Kwik, molybdeen	-	-

In het grondwater zijn streefwaarde overschrijdingen voor kwik en molybdeen gemeten.

Uit de analyse van de onopgeloste bestanddelen blijkt dat het grondwater een gehalte aan zwevende stof van 24 mg/l bevat.

6.3 Asbest in grond en fundering

In Tabel 14 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 14 Analyseresultaten asbest in grond.

Norm	Monstercode	Gat + diepte [m-mv]	Grondslag	Gewogen asbest-concentratie [mg/kgds]
NEN 5707	ASB2	01 (8-50) 04 (8-60) 05 (8-22) 06 (0-50) 07 (8-25) 08 (8-65) 09 (8-35) 15 (8-55)	Zand	<2
	ASB3	10 (5-55) 11 (8-60) 13 (8-25)	Zand	<2
NEN 5897	ASB1	14 (15-35) 12 (13-30) 17 (18-40) 16 (14-32)	Recyclingsgra-nulaat	<2

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel in de mengmonsters van de grond (ASB 2 en ASB3) alsmede in het mengmonster van het recyclingsgranulaat (ASB1) analytisch geen asbest is aangetoond.

6.4 Fundering

De resultaten van het samenstellings- en uitlogingsonderzoek van de fundering zijn opgenomen in Tabel 15. De toetsing is opgenomen in bijlage F, het analysecertificaat in bijlage I.

Tabel 15 Resultaten samenstellingsonderzoek.

Monstercode	Aard fundering	Boring + diepte [m-mv]	Resultaat Bbk (indicatief)
DVA1	recyclingsgranulaat	14 (15-35) 12 (13-30) 17 (18-40) 16 (14-32)	Vrij toepasbaar

Uit de toetsing blijkt dat het funderingsmateriaal Vrij toepasbaar is.

7. Aanvullend onderzoek

Aanleiding voor het aanvullend onderzoek is het analyseresultaat van grondmengmonster M3. In dit grondmonster van de grondhoudende zandige bodemlaag van 0,4 tot 0,65 m-mv ter plaatse van boorlocatie 8 is een interventiewaarde overschrijding voor zink 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 0,65 m-mv verricht. Per boorlocatie wordt van de verdachte grindhoudende bodemlaag (van circa 0,4 tot 0,65 m-mv) het grondmonster geanalyseerd op zink.
Voor de verticale uitkartering wordt in de vermoedelijke kern van de verontreiniging (boorlocatie 8) 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 0,65 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 4.

Tabel 16 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden.

Doel	Locatie	Nrs. Boring
Horizontale uitkartering	ca. 5 m ten zuiden ca. 5 m ten westen ca. 5 m ten noorden ca. 5 m ten oosten	802 (tot 1,0 m-mv) 803 (tot 1,0 m-mv) 804 (tot 1,0 m-mv) 805 (tot 1,0 m-mv)
Verticale uitkartering	Vermoedelijke kern (boorlocatie 8)	801 (tot 1,5 m-mv)

De boringen zijn boven uitgevoerd met de edelmanboor.

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer M. Kaandorp 4 april 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 0,4 m-mv uit een zandige toplaag bestaat met daaronder tot de maximaal onderzochte diepte van 1,5 m-mv klei.

De verontreinigde bodemlaag in de kern van de verontreiniging bevat een bijmenging met grind en in de vermoedelijk kern (boorlocatie 8/801) betreft dit zand. In de boringen die rondom boorlocatie 8/801 zijn gezet is de bijmenging met grind zowel in zand als in klei aangetroffen. In tabel 17 is de zintuiglijke waarneming opgenomen. In bijlage C zijn de volledige boorstaten met zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 17 Zintuiglijke waarneming.

Doel	Boring [m-mv]	Diepte [m-mv]	Grondsoort	Aard materiaal / Bijmenging
Horizontale uitkartering	802 803 804 805	0,5-0,55 0,4-0,8 0,4-0,6 0,5-0,6	Zand Klei Klei Klei	Sterk grindhoudend Matig grindhoudend Zwak grindhoudend Zwak grindhoudend

7.4 Laboratoriumonderzoek

In tabel 18 is de selectie van de grondmonsters weergegeven die ten behoeve van een analyse op zink aan het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 18 selectie laboratoriumonderzoek

Doel	Locatie	Boring + diepte (m-mv)	Grondsoort	Analysepakket [1]
Horizontale uit-kartering	ca. 5 m ten zuiden ca. 5 m ten westen ca. 5 m ten noorden ca. 5 m ten oosten	802 (0,5-0,55) 803 (0,4-0,8) 804 (0,4-0,6) 805 (0,5-0,6)	Zand Klei Klei Zand	Zink Zink Zink Zink
Verticale uitkarte-ring	Vermoedelijke kern (boorlocatie 8)	801 (0,65-1,0)	Klei	Zink

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

7.5 Analyseresultaten

In tabel 19 zijn de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters opgenomen. In bijlage D is de toetsing weergegeven, in bijlage G het analysecertificaat

Tabel 19 selectie laboratoriumonderzoek

Doel	Locatie	Boring + diepte (m-mv)	grond-soort	>AW	>T	>I
Horizontale uitkartering	ca. 5 m ten zuiden ca. 5 m ten westen ca. 5 m ten noorden ca. 5 m ten oosten	802 (0,5-0,55) 803 (0,4-0,8) 804 (0,4-0,6) 805 (0,5-0,6)	Zand Klei Klei Zand	Zink - - Zink	- - - -	- Zink Zink -
Verticale uitkartering	Vermoedelijke kern (boorlocatie 8)	801 (0,65-1,0)	Klei	-	-	-

Uit de toetsing aan de Wet bodembescherming blijkt dat in de grondmonsters van boring 803 en 804, respectievelijk in de bodemlaag van 0,4 tot 0,8 m-mv en 0,4 tot 0,6 m-mv een interventiewaarde overschrijding voor zink is gemeten.
In de grondmonsters van de boringen 802 (0,5-0,55 m-mv) en 805 (0,5-0,6 m-mv) zijn enkel achtergrondwaarde overschrijdingen vastgesteld.
In de bodemlaag gelegen direct onder de sterk verontreinigde bodem, van 0,65 tot 1,0 m-mv van boorlocatie 801 is geen gehalte aan zink vastgesteld die de achtergrondwaarde overschrijdt.

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 sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in een omvang van circa 113 m^3 (283 m^2 x ca. 0,4 m dik) sterk met zink verontreinigde grindige kleiige- en zandige ondergrond. Op tekening in bijlage B is de locatie van de zinkverontreiniging weergegeven.

Verder is gebleken dat de bodem op het overige deel van de niet verontreinigd is met de onderzochte componenten.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte kwik en molybdeen bevat. 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.

Daarnaast zijn de analyses getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en blijkt dat de grond van zowel de boven-, ondergrond alsmede de dieper gelegen kleilaag in aanmerking als klasse Vrij toepasbaar.

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.

8.1.1 Asbest in grond en fundering

In de grond als in het funderingsmateriaal is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

8.2 Conclusie fundering, indicatief

Het funderingsmateriaal komt op basis van het samenstellingsonderzoek in aanmerking als Vrij toepasbaar 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 kan de hypothese onverdacht worden gehandhaafd.

8.4 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek is op de locatie sprake van circa 113 m^3 sterk verontreinigde grond. Dit is een worse-case scenario. Mogelijk is het volume van de verontreinigde grond kleiner. Dit kan worden onderzocht door het uitvoeren van nog enkele boringen en analyses.

Vanwege de sterke zink verontreiniging, in ieder geval in een volume groter dan 25 m^3, is op de locatie

sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Wanneer werkzaamheden in deze sterk verontreinigde grond worden uitgevoerd, worden de werkzaamheden als saneringshandeling beschouwd, waarvoor een BUS melding bij het bevoegd gezag dient te worden ingediend. Op basis van een goedgekeurde BUS melding is er doorgaans geen bezwaar tegen de geplande werkzaamheden.

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

- grondboring
- peilbuis
- Puingranulaat
- Projectgebied
- Zink verontreiniging (Opp. 283m2)

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	VERKENNEND BODEM EN ASBESTONDERZOEK BOORLOCATIES & CONTOUREN

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
R. ZWAAN	M. FOLKERS	M. FOLKERS	14-4-2021	-

Bron achtergrondkaarten
ESRI NEDERLAND, BEELDMATERIAAL.NL; ESRI NEDERLAND, COMMUNITY MAP CONTRIBUTORS





Legenda

- asbestgat
- Puingranulaat
- Projectgebied
- Zink verontreiniging (Opp. 283m2)

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	VERKENNEND BODEM EN ASBESTONDERZOEK BOORLOCATIES & CONTOUREN

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
R. ZWAAN	M. FOLKERS	M. FOLKERS	14-4-2021	-

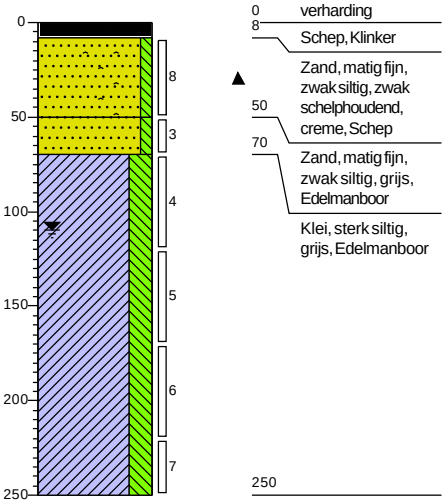
Bron achtergrondkaarten
ESRI NEDERLAND, BEELDMATERIAAL.NL; ESRI NEDERLAND, COMMUNITY MAP CONTRIBUTORS

Bijlage C

Boorstaten

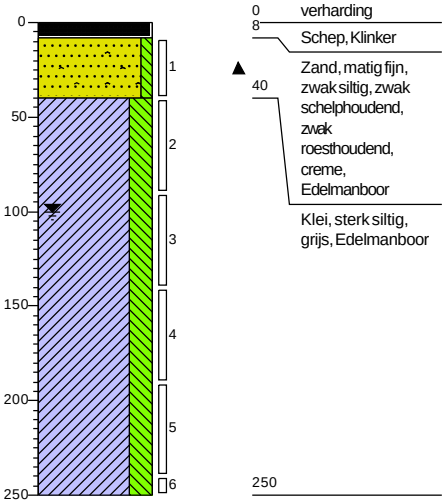
Boring: 01

Datum: 3-3-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 110
X: 107941,47
Y: 480245,83



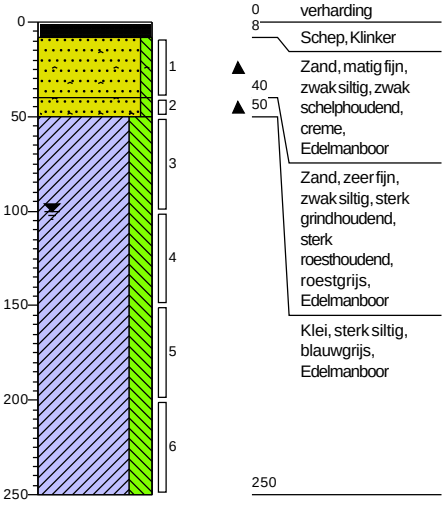
Boring: 02

Datum: 3-3-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 100
X: 107931,44
Y: 480230,05



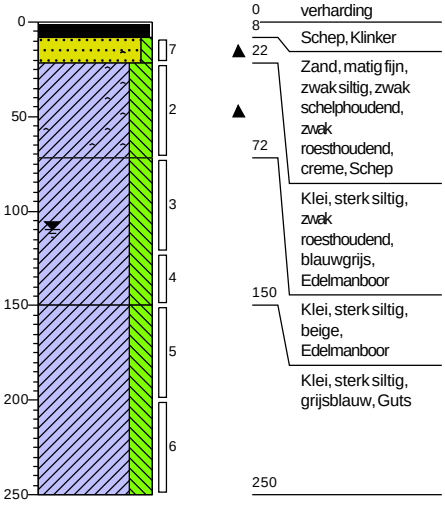
Boring: 03

Datum: 3-3-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 100
X: 107912,70
Y: 480221,84



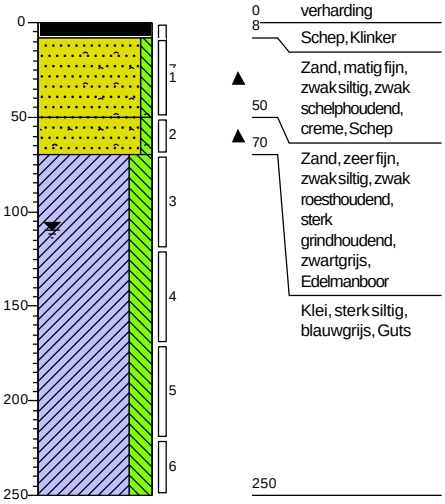
Boring: 05

Datum: 3-3-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 110
X: 107915,88
Y: 480190,42



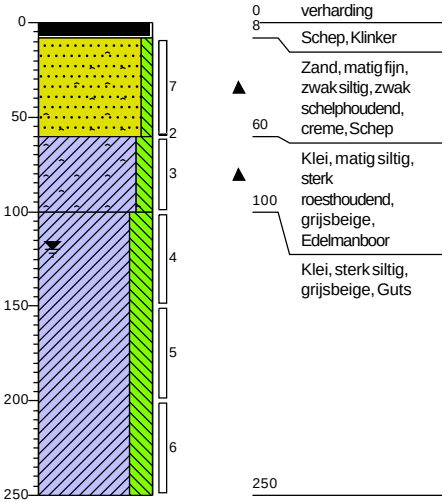
Boring: 06

Datum: 4-3-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 110
X: 107927,01
Y: 480206,55



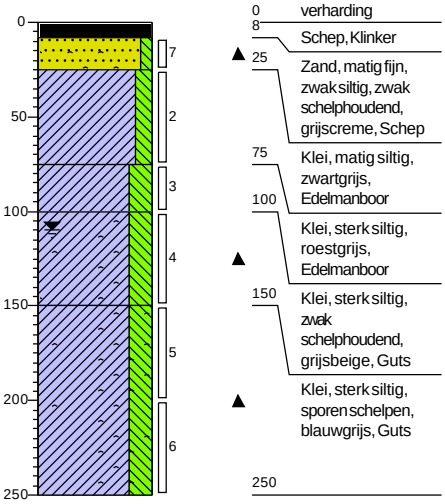
Boring: 04

Datum: 4-3-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 120
X: 107905,07
Y: 480207,86



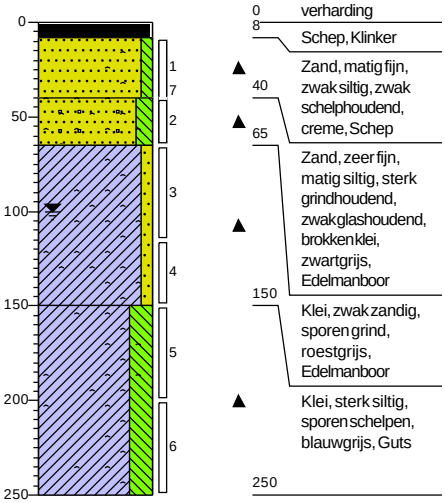
Boring: 07

Datum: 4-3-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 110
X: 107947,44
Y: 480219,68



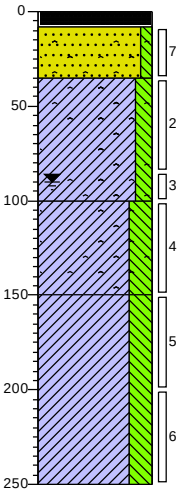
Boring: 08

Datum: 4-3-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 100
X: 107955,93
Y: 480236,75



Boring: 09

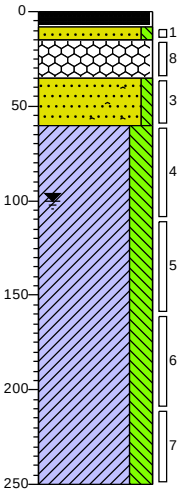
Datum: 4-3-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 90
X: 107973,84
Y: 480225,82



0	verharding
8	Schep, Klinker
35	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, sterk wortelhoudend, creme, Schep
100	Klei, matig siltig, sporen grind, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, beige, Edelmanboor
150	Klei, sterk siltig, sporen schelpen, matig zandhoudend, zwak roesthoudend, beigegrijs, Guts
250	Klei, sterk siltig, blauwgrijs, Guts

Boring: 14

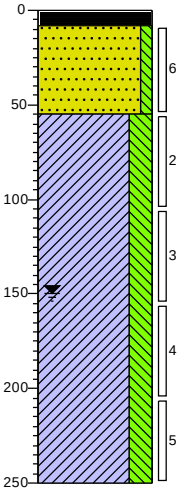
Datum: 4-3-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 100
Opmerking: Worteldoek onder granulaat
X: 107955,80
Y: 480175,53



0	verharding
8	Schep, Kijker
15	Zand, zeer fijn, zwak siltig, creme, Schep
35	Volledig recyclinggranulaat , roodbruin, Schep
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, beigecreme, Edelmanboor
	Klei, sterk siltig, blauwgrijs, Edelmanboor
250	

Boring: 15

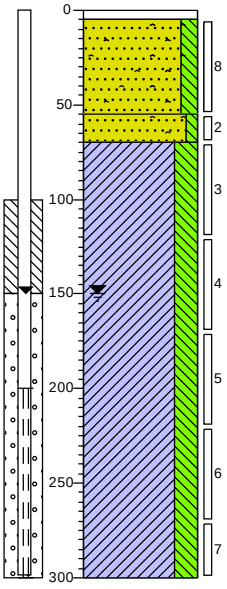
Datum: 5-3-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 150
X: 107982,73
Y: 480207,94



0	verharding
8	Schep, Klinker
55	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigecreme, Schep
	Klei, sterk siltig, blauwgrijs, Edelmanboor
250	

Boring: 10

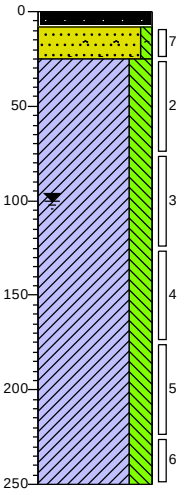
Datum: 5-3-2021
Monsternemer: Maikel Van 't Veer
GWS: 150
X: 107970,52
Y: 480203,40

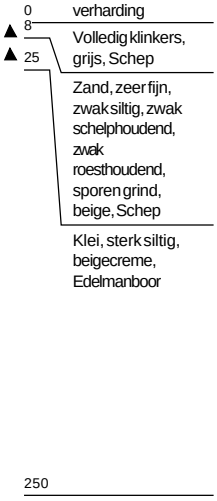


0	bosschage
5	Schep, Tegel
55	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen schelpen, zwak plantenresten houdend, grijsbeige, Schep
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, beigecreme, Edelmanboor
	Klei, sterk siltig, grijsblauw, Edelmanboor
300	

Boring: 13

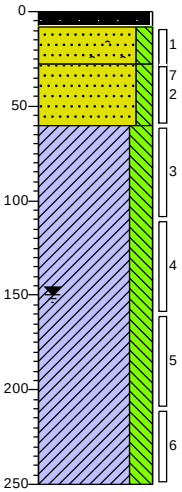
Datum: 5-3-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp X: 107949,31
GWS: 100 Y: 480166,11

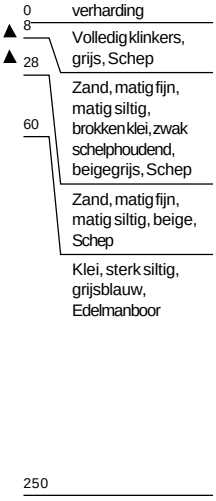




Boring: 11

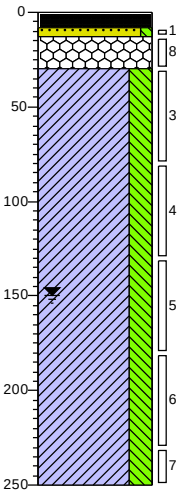
Datum: 5-3-2021
Monsternemer: Maikel Van 't Veer X: 107947,21
GWS: 150 Y: 480185,47

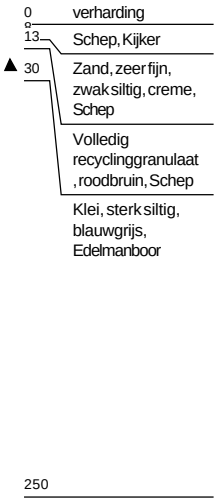




Boring: 12

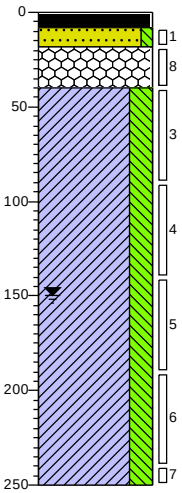
Datum: 5-3-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp X: 107947,71
GWS: 150 Y: 480180,63
Opmerking: Worteldoek onder granulaat Totaal oppervlakte puingranulaat 200 vierka





Boring: 17

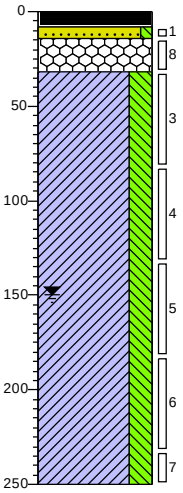
Datum: 5-3-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp X: 107942,46
GWS: 150 Y: 480176,76
Opmerking: Worteldoek onder granulaat





Boring: 16

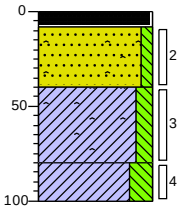
Datum: 5-3-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
X: 107950,85
GWS: 150
Y: 480174,12
Opmerking: Worteldoek onder granulaat



0 verharding
8 Schep, Kijker
14 Zand, zeer fijn, zwak siltig, creme, Schep
32 Volledig recyclinggranulaat , roodbruin, Schep
Klei, sterk siltig, blauwgrijs, Edelmanboor
250

Boring: 803

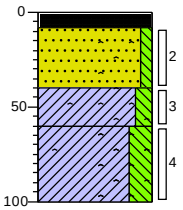
Datum: 6-4-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
X: 107953,39
Y: 480229,75



0 verharding
8 Schep, Klinker
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, creme, Edelmanboor
80 Klei, matig siltig, matig grindhoudend, zwak zandhoudend, grijs, Edelmanboor
100 Klei, sterk siltig, blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: 804

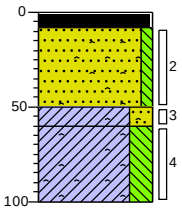
Datum: 6-4-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
X: 107951,09
Y: 480237,35



0 verharding
8 Schep, Klinker
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, creme, Edelmanboor
60 Klei, matig siltig, zwak zandhoudend, zwak grindhoudend, grijs, Edelmanboor
100 Klei, sterk siltig, sporen schelpen, zwak roesthoudend, blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: 805

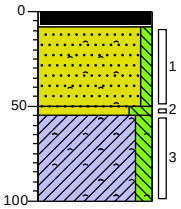
Datum: 6-4-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
X: 107959,80
Y: 480239,82



0 verharding
8 Schep, Klinker
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, creme, Edelmanboor
60 Klei, sterk zandig, zwak zandhoudend, zwak grindhoudend, grijs, Edelmanboor
100 Klei, sterk siltig, sporen schelpen, blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: 802

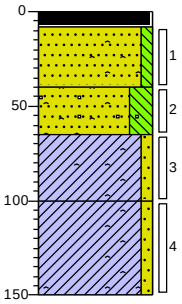
Datum: 6-4-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
X: 107960,59
Y: 480227,13



0	verharding
8	Schep, Klinker
50 55	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, creme, Edelmanboor
100	Zand, sterk siltig, sporen grind, grijs, Edelmanboor
	Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: 801

Datum: 6-4-2021
Monsternemer: Marijn Kaandorp
X: 107956,84
Y: 480235,92



0	verharding
8	Schep, Klinker
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, creme, Edelmanboor
65	Zand, sterk siltig, zwak zandhoudend, sterk grindhoudend, sporen glas, zwartgrijs, Edelmanboor
100	Klei, zwak zandig, sporen grind, grijs, Edelmanboor
150	Klei, zwak zandig, sporen grind, 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: 19-04-2021 - 10:26)

Projectcode	3905-21044-02	3905-21044-02
Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp	Hoofdweg 640 in Hoofddorp
Monsteromschrijving	M3	M4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.1	**84.1**			88.6	**88.6**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	**1.7**			<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.5	**4.5**			<1	**<1**		
METALEN									
barium+	mg/kg	130	**384**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	0.56	**0.928**	WO	0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	6.4	**17.7**	WO	0.02	1.8	**6.33**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	47	**89.5**	IN	0.33	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0829**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	170	**256**	IN	0.43	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	1.1	**1.1**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	19	**45.9**	IN	0.17	4.9	**14.3**	<=AW	-0.32
zink	mg/kg	350	**737**	>I	1.03	<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	0.537	**0.537**	<=AW	-0.03	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**100**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13416564-001	*M3 08 (40-65)*
13416564-002	*M4 14 (35-60)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-04-2021 - 10:26)

Projectcode	3905-21044-02	3905-21044-02
Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp	Hoofdweg 640 in Hoofddorp
Monsteromschrijving	MM1	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	91.1	**91.1**			89.8	**89.8**		
gewicht artefacten	g	<1				5.8			
aard van de artefacten	-	Geen				Div. materialen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**			0.6	**0.6**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	**1.4**			1.7	**1.7**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		1.9	**6.68**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		<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	4.2	**12.2**	<=AW-0.35		5.8	**16.9**	<=AW-0.28	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		<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	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		0.144	**0.144**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)									**-toetsing**
uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.14	0.14	--			-		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.21	0.21 ¤	-			-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
MeFOSA (n-methyl	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		

perfluoroctaansulfonamide)					
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13416564-003	*MM1 01 (8-50) 02 (8-40) 03 (8-40) 05 (8-22) 06 (8-50) 04 (8-58) 07 (8-25) 08 (8-40)*
13416564-004	*MM2 09 (8-35) 14 (8-15) 15 (8-55) 10 (5-55) 13 (8-25) 11 (8-28) 17 (8-18)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-04-2021 - 10:26)

Projectcode	3905-21044-02	3905-21044-02
Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp	Hoofdweg 640 in Hoofddorp
Monsteromschrijving	MM5	MM6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	79.4	**79.4**			82.2	**82.2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	**2.6**			2.1	**2.1**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	27	**27**			16	**16**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	32	**30.1**	--		37	**52.1**	--	
cadmium	mg/kg	0.28	**0.342**	<=AW-0.02		0.24	**0.339**	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	8.7	**8.19**	<=AW-0.04		6.6	**9.17**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	11	**12.1**	<=AW-0.19		18	**25.1**	<=AW-0.10	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0357**	<=AW0.00		<0.05	**0.041**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	23	**24.6**	<=AW-0.05		25	**31.2**	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	1.1	**1.1**	<=AW0.00		0.58	**0.58**	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	23	**21.8**	<=AW-0.20		18	**24.2**	<=AW-0.17	
zink	mg/kg	68	**70.6**	<=AW-0.12		97	**134**	<=AW-0.01	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.324	**0.324**	<=AW-0.03		0.457	**0.457**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**18.8**	<=AW	-	4.9	**23.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**53.8**	<=AW-0.03		<20	**66.7**	<=AW-0.03	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) -toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-	0.14		0.14	-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-	0.16		0.16	--		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		-	0.23		0.23 ¤	-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		

8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten				zie	
		-		bijlage	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13416564-005	*MM5 12 (30-80) 17 (40-90) 16 (32-82)*
13416564-006	*MM6 01 (70-120) 03 (50-100) 05 (72-122) 07 (100-150) 09 (85-100) 15 (105-155) 10 (120-170) 13 (75-125) 12 (130-180)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-04-2021 - 10:26)

Projectcode	3905-21044-02
Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp
Monsteromschrijving	MM7
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	55.0	**55**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	**2.8**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	43	**43**		
METALEN					
barium^{+}	mg/kg	33	**20.9**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.145**	<=AW-0.04	
kobalt	mg/kg	9.6	**6.15**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	11	**9.32**	<=AW-0.20	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0301**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	19	**16.9**	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	0.96	**0.96**	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	27	**17.8**	<=AW-0.26	
zink	mg/kg	65	**49.7**	<=AW-0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**17.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**50**	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13416564-007	*MM7 01 (220-250) 03 (200-250) 05 (200-250) 07 (200-250) 09 (200-250) 14 (210-250) 15 (205-250) 10 (270-300) 13 (225-250) 11 (210-250)*

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*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>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
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* 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: 19-04-2021 - 10:28)

Projectcode	3905-21044-02	3905-21044-02
Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp	Hoofdweg 640 in Hoofddorp
Monsteromschrijving	M3	M4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.1	**84.1**			88.6	**88.6**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	**1.7**			<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.5	**4.5**			<1	**<1**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	130	**384**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	0.56	**0.928**	WO	0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	0.03
kobalt	mg/kg	6.4	**17.7**	WO	0.02	1.8	**6.33**	<=AW	0.05
koper	mg/kg	47	**89.5**	IN	0.33	<5	**7.24**	<=AW	0.22
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0829**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	170	**256**	IN	0.43	<10	**11**	<=AW	0.08
molybdeen	mg/kg	1.1	**1.1**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	19	**45.9**	IN	0.17	4.9	**14.3**	<=AW	0.32
zink	mg/kg	350	**737**	NT>I	1.03	<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	0.537	**0.537**	<=AW	0.03	0.07	**0.07**	<=AW	0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**100**	<=AW	0.02	<20	**70**	<=AW	0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13416564-001	*M3 08 (40-65)*
13416564-002	*M4 14 (35-60)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-04-2021 - 10:28)

Projectcode	3905-21044-02	3905-21044-02
Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp	Hoofdweg 640 in Hoofddorp
Monsteromschrijving	MM1	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	91.1	**91.1**			89.8	**89.8**		
gewicht artefacten	g	<1				5.8			
aard van de artefacten	-	Geen				Div. materialen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**			0.6	**0.6**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	**1.4**			1.7	**1.7**		
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		1.9	**6.68**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		<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	4.2	**12.2**	<=AW-0.35		5.8	**16.9**	<=AW-0.28	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		<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	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		0.144	**0.144**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) -toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.14	0.14	--			-		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.21	0.21 ¤	-			-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		

8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13416564-003	*MM1 01 (8-50) 02 (8-40) 03 (8-40) 05 (8-22) 06 (8-50) 04 (8-58) 07 (8-25) 08 (8-40)*
13416564-004	*MM2 09 (8-35) 14 (8-15) 15 (8-55) 10 (5-55) 13 (8-25) 11 (8-28) 17 (8-18)*

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: 19-04-2021 - 10:28)

Projectcode	3905-21044-02	3905-21044-02
Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp	Hoofdweg 640 in Hoofddorp
Monsteromschrijving	MM5	MM6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	79.4	**79.4**			82.2	**82.2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	**2.6**			2.1	**2.1**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	27	**27**			16	**16**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	32	**30.1**	--		37	**52.1**	--	
cadmium	mg/kg	0.28	**0.342**	<=AW-0.02		0.24	**0.339**	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	8.7	**8.19**	<=AW-0.04		6.6	**9.17**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	11	**12.1**	<=AW-0.19		18	**25.1**	<=AW-0.10	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0357**	<=AW0.00		<0.05	**0.041**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	23	**24.6**	<=AW-0.05		25	**31.2**	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	1.1	**1.1**	<=AW0.00		0.58	**0.58**	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	23	**21.8**	<=AW-0.20		18	**24.2**	<=AW-0.17	
zink	mg/kg	68	**70.6**	<=AW-0.12		97	**134**	<=AW-0.01	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.324	**0.324**	<=AW-0.03		0.457	**0.457**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**18.8**	<=AW	-	4.9	**23.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**53.8**	<=AW-0.03		<20	**66.7**	<=AW-0.03	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) -toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-	0.14		0.14	-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-	0.16		0.16	--		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		-	0.23		0.23 ¤	-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		

Adviespakket PFAS 30 componenten	-	zie bijlage	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13416564-005	*MM5 12 (30-80) 17 (40-90) 16 (32-82)*
13416564-006	*MM6 01 (70-120) 03 (50-100) 05 (72-122) 07 (100-150) 09 (85-100) 15 (105-155) 10 (120-170) 13 (75-125) 12 (130-180)*

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: 19-04-2021 - 10:28)

Projectcode	3905-21044-02
Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp
Monsteromschrijving	MM7
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	55.0	**55**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	**2.8**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	43	**43**		
METALEN					
barium^{+}	mg/kg	33	**20.9**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.145**	<=AW-0.04	
kobalt	mg/kg	9.6	**6.15**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	11	**9.32**	<=AW-0.20	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0301**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	19	**16.9**	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	0.96	**0.96**	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	27	**17.8**	<=AW-0.26	
zink	mg/kg	65	**49.7**	<=AW-0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**17.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**50**	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13416564-007	*MM7 01 (220-250) 03 (200-250) 05 (200-250) 07 (200-250) 09 (200-250) 14 (210-250) 15 (205-250) 10 (270-300) 13 (225-250) 11 (210-250)*

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*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= 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
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* 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: 19-04-2021 - 13:29)

Projectcode	3905-21044-02	3905-21044-02
Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp zink	Hoofdweg 640 in Hoofddorp zink
Monsteromschrijving	M801	M802
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	%	78.9	**78.9**			80.1	**80.1**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	**2.4**			1.9	**1.9**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	14	**14**			11	**11**		
METALEN									
zink	mg/kg	79	**116**	<=AW-0.04		150	**244**	IN	0.18

Monstercode	Monsteromschrijving
13437439-001	*M801 801 (65-100)*
13437439-002	*M802 802 (50-55)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-04-2021 - 13:29)

Projectcode	3905-21044-02	3905-21044-02
Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp zink	Hoofdweg 640 in Hoofddorp zink
Monsteromschrijving	M803	M804
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	77.6	**77.6**			84.1	**84.1**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	**2.6**			1.8	**1.8**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	12	**12**			4.0	**4.0**		
METALEN									
zink	mg/kg	900	**1400**	>I	2.18	640	**1380**	>I	2.14

Monstercode	Monsteromschrijving
13437439-003	*M803 803 (40-80)*
13437439-004	*M804 804 (40-60)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-04-2021 - 13:29)

Projectcode	3905-21044-02
Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp zink
Monsteromschrijving	M805
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	85.2	**85.2**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	**0.8**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4.2	**4.2**		
METALEN					
zink	mg/kg	160	**341**	IN	0.35

Monstercode	Monsteromschrijving
13437439-005	*M805 805 (50-60)*

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					
zink	mg/kg	140	200	720	720

*	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: 19-04-2021 - 10:53)

Projectcode	3905-21044-02
Projectnaam	Hoofdweg 640 in grondwater
Monsteromschrijving	10-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	<15	**10.5**	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	2.5	**2.5**	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S	-
kwik	ug/l	0.06	**0.06**	>S	0.04
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	62	**62**	>S	0.19
nikkel	ug/l	12	**12**	<=S	-
zink	ug/l	12	**12**	<=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
13423144-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13423144-001	*10-1 10*

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 640 in Hoofddorp
Monster : DVA1
Projectnummer: : 3905-21044-02

Droge stof : 85,60
pH : 10,00

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	0,05	0,9	2	NIET IBC
barium (Ba)	0,06	0,06	22	100	NIET IBC
cadmium (Cd)	< 0,004	0,00	0,04	0,06	NIET IBC
chroom (Cr)	0,01	0,01	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)	0,33	0,33	1,8	20	NIET IBC
zink (Zn)	< 0,2	0,14	4,5	14	NIET IBC
Anorganische anionen					
fluoride	7,1	7,10	55	1500	NIET IBC
bromide	< 2	1,40	20	34	NIET IBC
chloride	12	12,00	616	8800	NIET IBC
sulfaat	528	528,00	2430	20000	NIET IBC
Organische parameters	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds)**	**gemiddeld gemeten waarde**		**Maximale Waarde**	
PCB's	0,039	0,04	-	0,50	Toepasbaar
PAK (som 10)	3,5	3,50	-	50,00	Toepasbaar
minerale olie	80	80,00	-	500,00	Toepasbaar

Conclusie "niet-vormgegeven bouwstof":
Vrij Toepasbaar

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

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

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

Uw projectnaam	: Hoofdgebouw Casino In Hoofddorp
Uw projectnummer	: 3905-21044-01
SYNLAB rapportnummer	: 13416606, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-21044-01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services 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

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Analyserapport

Projectnaam	Hoofdgebouw Casino In Hoofddorp	Orderdatum	05-03-2021
Projectnummer	3905-21044-01	Startdatum	05-03-2021
Rapportnummer	13416606 - 1	Rapportagedatum	11-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB2
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB3

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		31.23	30.08
in behandeling genomen gewicht	kg		31.87	30.72
Mengmonster samengesteld			ja	ja
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		29961	27829
droge stof	gew.-%		94.0	90.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.33	0.07
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Analyserapport

Projectnaam	Hoofdgebouw Casino In Hoofddorp	Orderdatum	05-03-2021
Projectnummer	3905-21044-01	Startdatum	05-03-2021
Rapportnummer	13416606 - 1	Rapportagedatum	11-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1943159	05-03-2021	05-03-2021	ALC291
001	E1953047	05-03-2021	05-03-2021	ALC291
002	E1953050	05-03-2021	05-03-2021	ALC291
002	E1953051	05-03-2021	05-03-2021	ALC291

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13416606-001
Datum analyse: 11-03-2021
Projectnummer: 39052104401
Projectnaam: 3905-21044-01

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	0.33		

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

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	29961	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	29961	g
totaal gewicht voor drogen	31874	g
droge stof	94.0	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	139	100														
4-8	224	100														
2-4	153	100														
1-2	209	29.5														0.2
0.5-1	914	9.3														0.1
<0.5	28322															

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13416606-002
Datum analyse: 10-03-2021
Projectnummer: 39052104401
Projectnaam: 3905-21044-01

Monsteromschrijving: ASB3

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	0.07		

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

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	27829	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	27829	g
totaal gewicht voor drogen	30718	g
droge stof	90.6	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	114	100														
4-8	416	100														
2-4	240	100														
1-2	214	62.3														0.05
0.5-1	407	44.8														0.02
<0.5	26437															

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 .

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

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

Uw projectnaam	: Hoofdweg 640 in Hoofddorp
Uw projectnummer	: 3905-21044-02
SYNLAB rapportnummer	: 13416564, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-21044-02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services 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

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Analyserapport

Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp	Orderdatum	05-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	05-03-2021
Rapportnummer	13416564 - 1	Rapportagedatum	16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M3 08 (40-65)
002	Grond (AS3000)	M4 14 (35-60)
003	Grond (AS3000)	MM1 01 (8-50) 02 (8-40) 03 (8-40) 05 (8-22) 06 (8-50) 04 (8-58) 07 (8-25) 08 (8-40)
004	Grond (AS3000)	MM2 09 (8-35) 14 (8-15) 15 (8-55) 10 (5-55) 13 (8-25) 11 (8-28) 17 (8-18)
005	Grond (AS3000)	MM5 12 (30-80) 17 (40-90) 16 (32-82)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.1	88.6	91.1	89.8	79.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	5.8	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	div. materialen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	<0.5	<0.5	0.6	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5	<1	1.4	1.7	27
METALEN							
barium	mg/kgds	S	130	<20	<20	<20	32
cadmium	mg/kgds	S	0.56	<0.2	<0.2	<0.2	0.28
kobalt	mg/kgds	S	6.4	1.8	<1.5	1.9	8.7
koper	mg/kgds	S	47	<5	<5	<5	11
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	170	<10	<10	<10	23
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	<0.5	<0.5	<0.5	1.1
nikkel	mg/kgds	S	19	4.9	4.2	5.8	23
zink	mg/kgds	S	350	<20	<20	<20	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	0.01	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	<0.01	0.03	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01	0.02	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	0.02	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	0.02	0.03 [3)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.537 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.144 [1)]	0.324 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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

Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp	Orderdatum	05-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	05-03-2021
Rapportnummer	13416564 - 1	Rapportagedatum	16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M3 08 (40-65)
002	Grond (AS3000)	M4 14 (35-60)
003	Grond (AS3000)	MM1 01 (8-50) 02 (8-40) 03 (8-40) 05 (8-22) 06 (8-50) 04 (8-58) 07 (8-25) 08 (8-40)
004	Grond (AS3000)	MM2 09 (8-35) 14 (8-15) 15 (8-55) 10 (5-55) 13 (8-25) 11 (8-28) 17 (8-18)
005	Grond (AS3000)	MM5 12 (30-80) 17 (40-90) 16 (32-82)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		14	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds				0.14 [2)]		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds				0.21 [2)]		
Adviespakket PFAS 30 componenten					zie bijlage		

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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

Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp	Orderdatum	05-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	05-03-2021
Rapportnummer	13416564 - 1	Rapportagedatum	16-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
3	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Analyserapport

Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp	Orderdatum	05-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	05-03-2021
Rapportnummer	13416564 - 1	Rapportagedatum	16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 01 (70-120) 03 (50-100) 05 (72-122) 07 (100-150) 09 (85-100) 15 (105-155) 10 (120-170) 13 (75-125) 12 (130-180)
007	Grond (AS3000)	MM7 01 (220-250) 03 (200-250) 05 (200-250) 07 (200-250) 09 (200-250) 14 (210-250) 15 (205-250) 10 (270-300) 13 (225-250) 11 (210-250)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.2	55.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	43
METALEN				
barium	mg/kgds	S	37	33
cadmium	mg/kgds	S	0.24	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.6	9.6
koper	mg/kgds	S	18	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	25	19
molybdeen	mg/kgds	S	0.58	0.96
nikkel	mg/kgds	S	18	27
zink	mg/kgds	S	97	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.457 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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

Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp	Orderdatum	05-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	05-03-2021
Rapportnummer	13416564 - 1	Rapportagedatum	16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 01 (70-120) 03 (50-100) 05 (72-122) 07 (100-150) 09 (85-100) 15 (105-155) 10 (120-170) 13 (75-125) 12 (130-180)
007	Grond (AS3000)	MM7 01 (220-250) 03 (200-250) 05 (200-250) 07 (200-250) 09 (200-250) 14 (210-250) 15 (205-250) 10 (270-300) 13 (225-250) 11 (210-250)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [2)]	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.23 [2)]	
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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

Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp	Orderdatum	05-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	05-03-2021
Rapportnummer	13416564 - 1	Rapportagedatum	16-03-2021

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.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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

Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp	Orderdatum	05-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	05-03-2021
Rapportnummer	13416564 - 1	Rapportagedatum	16-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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

Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp	Orderdatum	05-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	05-03-2021
Rapportnummer	13416564 - 1	Rapportagedatum	16-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9011912	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
002	Y9011904	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
003	Y9012387	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	Y9012031	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	Y9011821	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
003	Y9012379	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	Y9012024	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
003	Y9012037	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	Y9012035	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
003	Y9011885	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
004	Y8883078	05-03-2021	05-03-2021	ALC201
004	Y9011670	05-03-2021	05-03-2021	ALC201
004	Y8370155	05-03-2021	05-03-2021	ALC201
004	Y9011893	05-03-2021	05-03-2021	ALC201
004	Y9011907	05-03-2021	05-03-2021	ALC201
004	Y9011894	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
004	Y9011833	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
005	Y8883077	05-03-2021	05-03-2021	ALC201
005	Y9013350	05-03-2021	05-03-2021	ALC201
005	Y8882995	05-03-2021	05-03-2021	ALC201
006	Y8883075	05-03-2021	05-03-2021	ALC201
006	Y9011729	05-03-2021	05-03-2021	ALC201
006	Y9012029	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
006	Y9011840	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
006	Y9011826	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
006	Y9011732	05-03-2021	05-03-2021	ALC201
006	Y9011820	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
006	Y9012385	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
006	Y9013335	05-03-2021	05-03-2021	ALC201
007	Y9012030	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
007	Y9011823	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
007	Y9013284	05-03-2021	05-03-2021	ALC201
007	Y9012380	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
007	Y9011838	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
007	Y9011846	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
007	Y9011889	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
007	Y9011884	05-03-2021	05-03-2021	ALC201
007	Y9011878	05-03-2021	05-03-2021	ALC201
007	Y9013331	05-03-2021	05-03-2021	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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

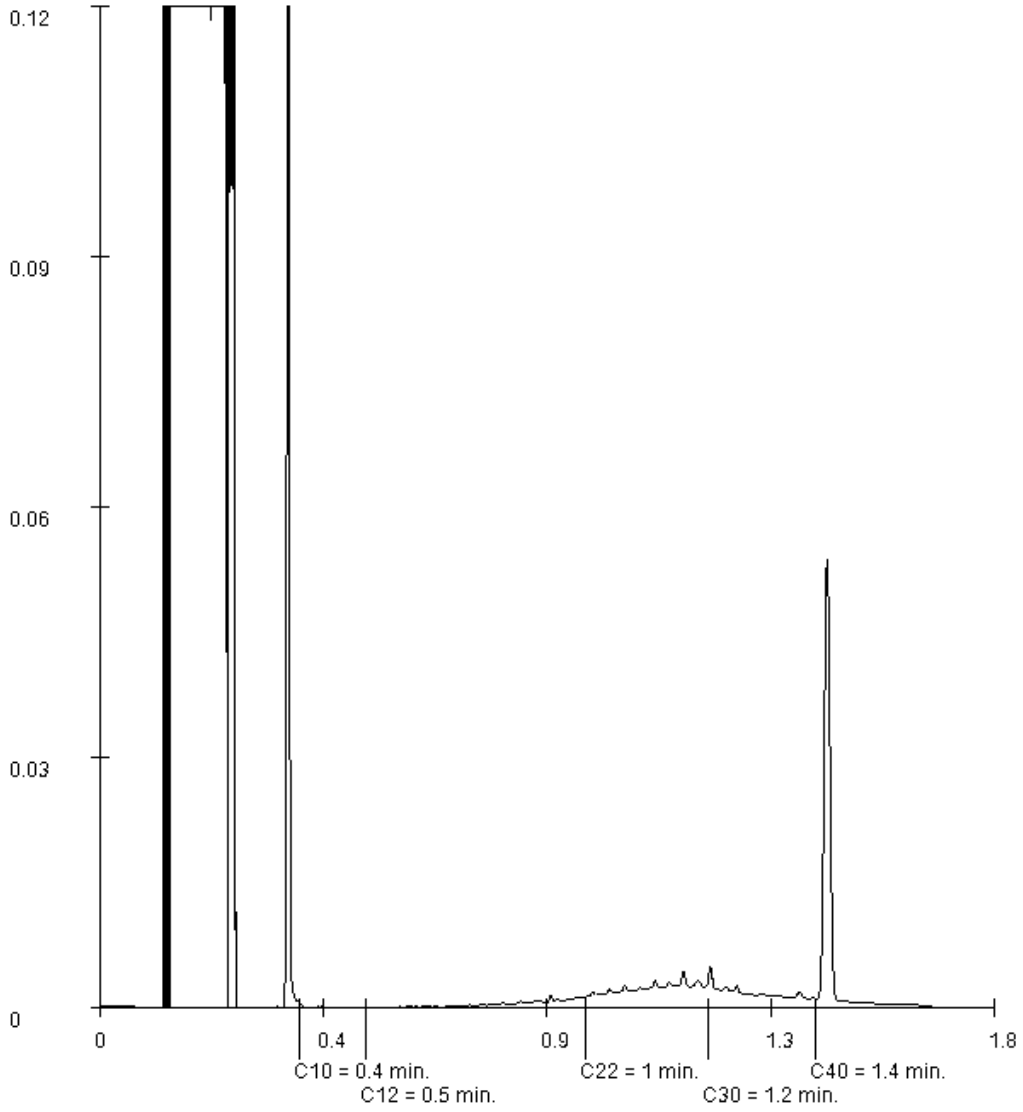
Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp	Orderdatum	05-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	05-03-2021
Rapportnummer	13416564 - 1	Rapportagedatum	16-03-2021

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M308 (40-65)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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

SYNLAB

SYNLAB Analytics & Services B.V.

REPORT

Issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21101787

Assigned to:
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Stormenburgstraat 15
3194AC ROTTERDAM, NL

Assigned to:

Ref.

Level 1 Petroleum Hydrocarbons Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	2021-12-10
Time of Arrival	12:10
Temperature on arrival	
Analysis finished	2021-12-10

Sample name	[illegible]
Sampling date	2021-12-09
Sample	
Method of sampling	
Invoice reference	211787
Lumpsum costs	9211601

Results

Test method	Analysis type/compound	Result	Uncertainty	Unit
[illegible]	dry substance	91.6	[illegible]	%
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

( ) : Method not accredited by SYNLAB.

PFOA = Perfluorooctanoic acid; PFOS = Perfluorooctane sulfonate

(continued)

[illegible]

SYNLAB

REPORT

Issued by an Accredited Laboratory

Report No: 21101767

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Information about sample and sampling

Date received	
Time received	1210
Temperature on arrival	
Analysis started	
Sample name	
Sampling date	
Sample no.	
Depth of sampling	
Reference	
Quantity/Units	

Results

Parameter	Analysis/Investigation	Result	Uncertainty	Unit

Comments

Linkeroog
Public Relations
Responsible

SYNLAB

SYNLAB Analytics & Services B.V.

REPORT

Issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21101786

Assigned to:
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Stormenburgerstraat 15
3194AC ROTTERDAM, NL

Assigned to:

Box

Laboratory Rotterdam Noordelijke Dijk

Information about sample and sampling

Date of Arrival	2021-12-10
Time of Arrival	12:10
Temperature at arrival	
Analysis initiated	2021-12-10

Sample name	[illegible]
Sampling date	2021-12-07
Sample	
Method of sampling	
Invoice reference	7113647
Laboratory no.	21101786

Results

Test method	Analyte (Dutch)	Result	Uncertainty	Unit
CEN/TS 16637-2:2014	Uv absorbance	0.1		1/m
DIN 38414-14 modified	Perfluorobutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.02	µg/kg ds
DIN 38414-14 modified	Perfluoropentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.02	µg/kg ds
DIN 38414-14 modified	Perfluorohexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.02	µg/kg ds
DIN 38414-14 modified	Perfluoroheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.02	µg/kg ds
DIN 38414-14 modified	PFOA, linear	< 0.1	± 0.02	µg/kg ds
DIN 38414-14 modified	PFOA, branched	< 0.1	± 0.02	µg/kg ds
Calculation	PFOA, total	< 0.1	± 0.02	µg/kg ds
DIN 38414-14 modified	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.02	µg/kg ds
DIN 38414-14 modified	Perfluorodecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.02	µg/kg ds
DIN 38414-14 modified	Perfluoroundecanoic acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.02	µg/kg ds
DIN 38414-14 modified	Perfluorododecanoic acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.02	µg/kg ds
DIN 38414-14 modified (*)	Perfluorotridecanoic acid, PFTrDA	< 0.1		µg/kg ds
DIN 38414-14 modified (*)	Perfluorotetradecanoic acid, PFTeDA	< 0.1		µg/kg ds
DIN 38414-14 modified (*)	Perfluorohexadecanesulfonic acid, PFHxDS	< 0.1		µg/kg ds
DIN 38414-14 modified (*)	Perfluorooctanesulfonic acid, PFOS	< 0.1		µg/kg ds
DIN 38414-14 modified	Perfluorobutanesulfonic acid, PFBS	< 0.1	± 0.02	µg/kg ds
DIN 38414-14 modified	Perfluoropentanesulfonic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.02	µg/kg ds
DIN 38414-14 modified	Perfluorohexanesulfonic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.02	µg/kg ds
DIN 38414-14 modified	Perfluoroheptanesulfonic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.02	µg/kg ds
DIN 38414-14 modified	PFOS, linear	0.1	± 0.02	µg/kg ds

(*) : Method not accredited by SYNLAB.

PFCAs = Perfluorocarboxylic acids; PFSAs = Perfluorosulfonic acids

(continued)

This report may not be reproduced except in full, without written permission of the laboratory. Results relate only to the items tested. Unless otherwise agreed, all orders are executed according to the General Conditions of Service.

SYNLAB

REPORT

Issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21101786

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Information about sample and sampling

Date received	
Time received	
Temperature on arrival	
Analysis finished	

Sample name	
Sampling date	
Sample	
Depth of sampling	
Your reference	
Quantity	

Results

Parameter	Analysis / Measurement	Result	Uncertainty	Unit

Unknowing

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 640 in Hoofddorp zink
Uw projectnummer	: 3905-21044-02
SGS rapportnummer	: 13437439, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-21044-02. 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

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp zink	Orderdatum	07-04-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	07-04-2021
Rapportnummer	13437439 - 1	Rapportagedatum	14-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M801 801 (65-100)
002	Grond (AS3000)	M802 802 (50-55)
003	Grond (AS3000)	M803 803 (40-80)
004	Grond (AS3000)	M804 804 (40-60)
005	Grond (AS3000)	M805 805 (50-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.9	80.1	77.6	84.1	85.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	1.9	2.6	1.8	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	11	12	4.0	4.2
METALEN							
zink	mg/kgds	S	79	150	900	640	160

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

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp zink	Orderdatum	07-04-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	07-04-2021
Rapportnummer	13437439 - 1	Rapportagedatum	14-04-2021

Monster beschrijvingen

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

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp zink	Orderdatum	07-04-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	07-04-2021
Rapportnummer	13437439 - 1	Rapportagedatum	14-04-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9013062	06-04-2021	06-04-2021	ALC201
002	Y9013071	06-04-2021	06-04-2021	ALC201
003	Y9012833	06-04-2021	06-04-2021	ALC201
004	Y9012875	06-04-2021	06-04-2021	ALC201
005	Y9012853	06-04-2021	06-04-2021	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

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

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

Uw projectnaam	: Hoofdweg 640 in grondwater
Uw projectnummer	: 3905-21044-02
SYNLAB rapportnummer	: 13423144, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-21044-02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services 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

Projectnaam	Hoofdweg 640 in grondwater	Orderdatum	16-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	16-03-2021
Rapportnummer	13423144 - 1	Rapportagedatum	17-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10-1 10

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.5
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	0.06
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	62
nikkel	µg/l	S	12
zink	µg/l	S	12
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 :

SYNLAB Analytics & Services 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

Projectnaam	Hoofdweg 640 in grondwater	Orderdatum	16-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	16-03-2021
Rapportnummer	13423144 - 1	Rapportagedatum	17-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10-1 10

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 :

SYNLAB Analytics & Services 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

Projectnaam	Hoofdweg 640 in grondwater	Orderdatum	16-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	16-03-2021
Rapportnummer	13423144 - 1	Rapportagedatum	17-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Analyserapport

Projectnaam	Hoofdweg 640 in grondwater	Orderdatum	16-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	16-03-2021
Rapportnummer	13423144 - 1	Rapportagedatum	17-03-2021

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	U3213505	16-03-2021	15-03-2021	ALC247
001	B1975602	16-03-2021	15-03-2021	ALC204
001	G6861429	16-03-2021	15-03-2021	ALC236
001	G6861428	16-03-2021	15-03-2021	ALC236

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

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

Uw projectnaam	: Hoofdweg 640 in Hoofddorp (AFW)
Uw projectnummer	: 3905-21044-02
SYNLAB rapportnummer	: 13423167, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-21044-02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services 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

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Analyserapport

Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp (AFW)	Orderdatum	16-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	16-03-2021
Rapportnummer	13423167 - 1	Rapportagedatum	17-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	10-2 10

Analyse	Eenheid	Q	001
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
onopgel.best./zwev.stof	mg/l	Q	24
monstervolume tbv analyse	ml		500

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Analyserapport

Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp (AFW)	Orderdatum	16-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	16-03-2021
Rapportnummer	13423167 - 1	Rapportagedatum	17-03-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	F5895678	16-03-2021	16-03-2021	ALC227

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

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

Uw projectnaam	: Hoofdweg 640 in Hoofddorp DVA
Uw projectnummer	: 3905-21044-02
SYNLAB rapportnummer	: 13423152, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-21044-02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services 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

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Analyserapport

Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp DVA	Orderdatum	16-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	16-03-2021
Rapportnummer	13423152 - 1	Rapportagedatum	23-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	DVA1 14 (15-35) 12 (13-30) 17 (18-40) 16 (14-32)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%		85.6
UITLOGING			
datum start			21-03-2021
CEN-test L/S=10			#
METALEN			
barium	mg/kgds		450
cadmium	mg/kgds		<0.4
kobalt	mg/kgds		7.8
koper	mg/kgds		69
kwik	mg/kgds		0.06
lood	mg/kgds		30
molybdeen	mg/kgds		<1.5
nikkel	mg/kgds		16
zink	mg/kgds		71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		<0.02
fenantreen	mg/kgds		0.14
antraceen	mg/kgds		0.05
fluoranteen	mg/kgds		0.53
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.71
chryseen	mg/kgds		0.46
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.32
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.55
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.37
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.38
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		3.5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		4.9 [1)]
PCB 52	µg/kgds		3.0
PCB 101	µg/kgds		6.9
PCB 118	µg/kgds		3.3
PCB 138	µg/kgds		7.8
PCB 153	µg/kgds		8.0
PCB 180	µg/kgds		5.1
som (7) PCB	µg/kgds		39
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		20
fractie C22-C30	mg/kgds		35
fractie C30-C40	mg/kgds		30
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		80

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Analyserapport

Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp DVA	Orderdatum	16-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	16-03-2021
Rapportnummer	13423152 - 1	Rapportagedatum	23-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	DVA1 14 (15-35) 12 (13-30) 17 (18-40) 16 (14-32)

Analyse	Eenheid	Q	001
UITLOGING			
L/S	ml/g		10.01
eind pH na uitloging	-	Q	10.00
temperatuur t.b.v. pH	°C		18.9
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	227
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 [2)]
arseen	mg/kgds	Q	0.05 [2)]
barium	mg/kgds	Q	0.06 [2)]
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 [2)]
chroom	mg/kgds	Q	0.010 [2)]
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 [2)]
koper	mg/kgds	Q	<0.05 [2)]
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1 [2)]
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05 [2)]
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 [2)]
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 [2)]
tin	mg/kgds	Q	<0.1 [2)]
vanadium	mg/kgds	Q	0.33 [2)]
zink	mg/kgds	Q	<0.2 [2)]
antimoon	µg/l	Q	<2
arseen	µg/l	Q	5.3
barium	µg/l	Q	5.5
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chroom	µg/l	Q	1.0
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	33
zink	µg/l	Q	<20
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
Fluoride	mg/kgds	Q	7.1
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	12
sulfaat	mg/kgds	Q	528
Fluoride	mg/l	Q	0.71
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	1.2
sulfaat	mg/l	Q	53

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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

Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp DVA	Orderdatum	16-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	16-03-2021
Rapportnummer	13423152 - 1	Rapportagedatum	23-03-2021

Voetnoten

1	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
2	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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

Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp DVA	Orderdatum	16-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	16-03-2021
Rapportnummer	13423152 - 1	Rapportagedatum	23-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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

Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp DVA	Orderdatum	16-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	16-03-2021
Rapportnummer	13423152 - 1	Rapportagedatum	23-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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	Y9011831	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
001	Y8882988	05-03-2021	05-03-2021	ALC201
001	Y9013282	05-03-2021	05-03-2021	ALC201
001	Y8883072	05-03-2021	05-03-2021	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Analyserapport

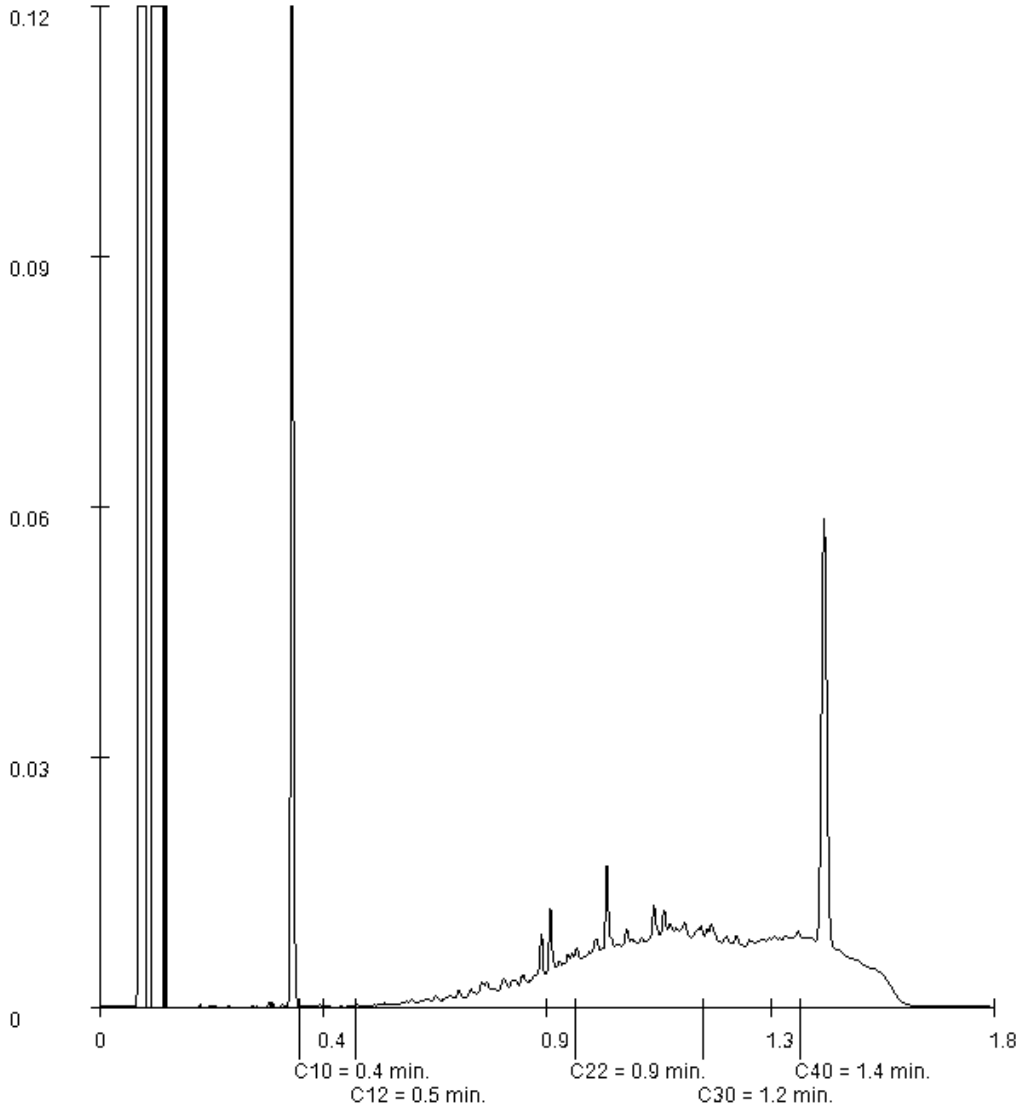
Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp DVA	Orderdatum	16-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	16-03-2021
Rapportnummer	13423152 - 1	Rapportagedatum	23-03-2021

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	DVA114 (15-35) 12 (13-30) 17 (18-40) 16 (14-32)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

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

Uw projectnaam	: Hoofdweg 640 in Hoofddorp DVA ASB
Uw projectnummer	: 3905-21044-02
SYNLAB rapportnummer	: 13416593, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-21044-02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services 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

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Analyserapport

Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp DVA ASB	Orderdatum	05-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	05-03-2021
Rapportnummer	13416593 - 1	Rapportagedatum	12-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB1 14 (15-35) 12 (13-30) 17 (18-40) 16 (14-32)

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		33.06
in behandeling genomen gewicht	kg		33.06
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		27626
droge stof	gew.-%		83.6
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	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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

UNIHORN B.V.
M.B. Folkers

Analyserapport

Projectnaam	Hoofdweg 640 in Hoofddorp DVA ASB	Orderdatum	05-03-2021
Projectnummer	3905-21044-02	Startdatum	05-03-2021
Rapportnummer	13416593 - 1	Rapportagedatum	12-03-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1953049	05-03-2021	05-03-2021	ALC291
001	E1953048	05-03-2021	05-03-2021	ALC291

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13416593-001
Datum analyse: 12-03-2021
Projectnummer: 39052104402
Projectnaam: 3905-21044-02

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	1.1		

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

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	27626	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	27626	g
totaal gewicht voor drogen	33060	g
droge stof	83.6	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	6266	100														
4-8	4047	100														
2-4	2511	40.5														0.6
1-2	2055	22.9														0.3
0.5-1	2410	6.8														0.2
<0.5	10337															

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

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

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

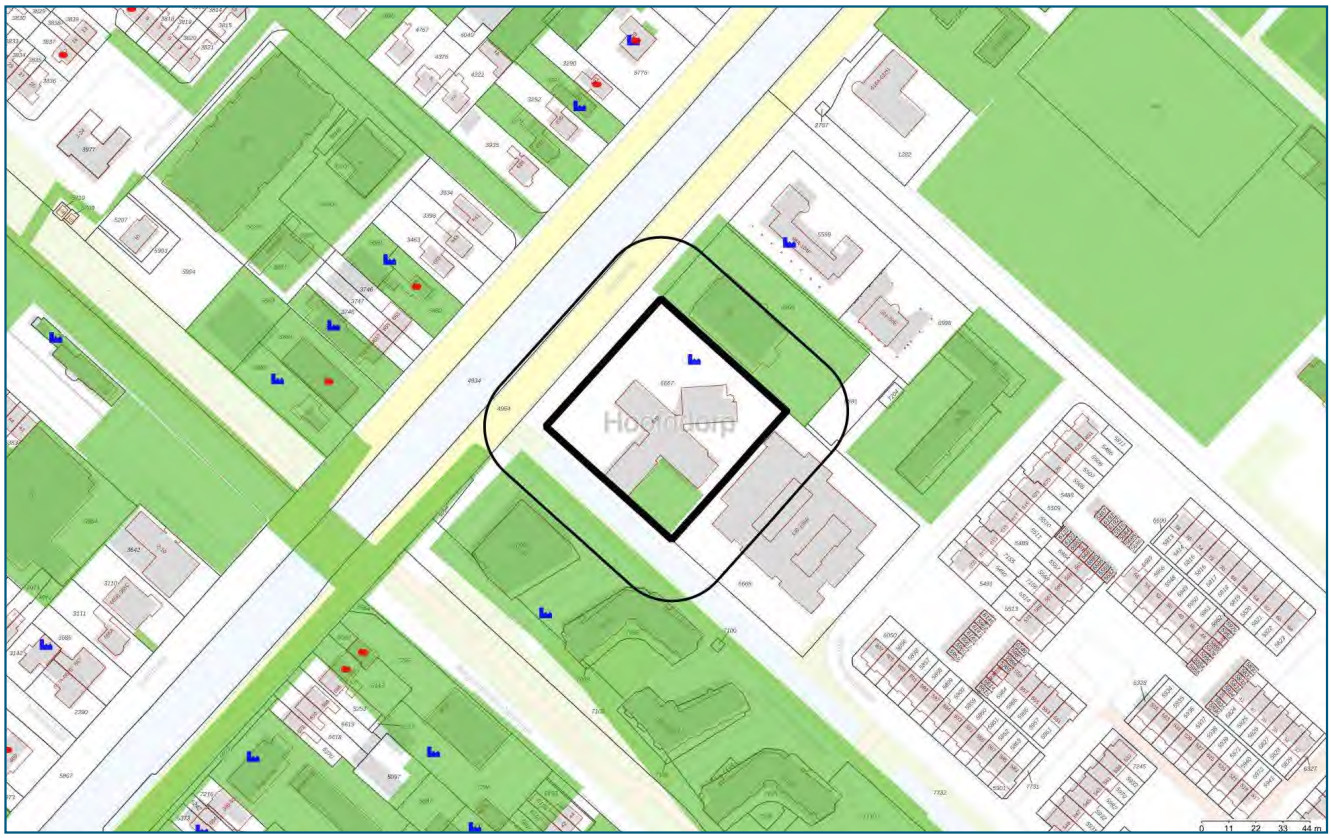
Bijlage J

Bodemrapportage

Omgevingsdienst

Bodemrapportage

Dynamisch Rapport - 04-02-2021



Legenda

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

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 107944 Y 480203 meter

Omgevingsdienst

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	13
Tanks	14
Toelichting	15
Begrippenlijst	17
Disclaimer	19

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 "1171009 HOOFDWEG 640"

Locatie	1171009 HOOFDWEG 640
Locatiecode	NZ039401693
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Hoofdweg - oostzijde 640
Postcode	
Plaatsnaam	Hoofddorp
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Haarlemmermeer

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039408048
Onderzoeksbureau	De Ruiter Boringen en Bemalingen
Rapportnummer	X A940719.105840
Rapportdatum	20-06-1994
Aanleiding voor het onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	Rapportdatum: 20-06-1994 Hypothese: onverdacht niet verworpen zintuiglijke waarnemingen:- Bovengrond: geen verontreinigingen Ondergrond: geen verontreinigingen Grondwater: arseen, cadmium, chroom, nikkel, zink, xylenen, ethylbenzeen > S Asbest: nvt Bijzonderheden: Geen nader onderzoek nodig Beoordelingsformulier wel aanwezig: de bodem is geschikt geacht voor het voorgenomen bouwplan. Locatiegegevens: 94008736.00

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres

000000 onverdachte activiteit nsx:	Onbekend	Onbekend	heden	Hoofdweg-oostzijde 640

Besluiten

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

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 "1171013 KSH TERREIN/VOORMALIG POLITIEBUR"

Locatie	1171013 KSH TERREIN/VOORMALIG POLITIEBUR
Locatiecode	NZ039401988
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Van Den Berghlaan 126
Postcode	2132AV
Plaatsnaam	Hoofddorp
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Haarlemmermeer

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	NZ039402907
Onderzoeksbureau	Gemeente Haarlemmermeer
Rapportnummer	X zzzr
Rapportdatum	01-01-2002
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	Rapportdatum: onbekend Conclusies: Het HO heeft plaatsgevonden voor de locatie Burg. Pabstlaan 7. Op de locatie is een politiebureau aanwezig geweest. Momenteel staan er diverse woonflats. De vergunningplichtige activiteiten (opslaan en afleveren van benzine) vinden niet meer plaats. Doordat de locatie tevens al is onderzocht is een oriënterend onderzoek niet noodzakelijk.

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039402910
Onderzoeksbureau	Tauw
Rapportnummer	XM R3147665.NO1/ABK
Rapportdatum	01-09-1990
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Rapportnaam: aanvullend en oriënterend bodemonderzoek Van de Berghlaan 124-126 te Hoofddorp. Ligging ondergrondse tank(s): 1. HBO-tank (8.000 liter): westzijde school Van de Berghlaan 124. Resultaten onderzoek - Hypothese: verdacht, wordt wel verworpen.

	- Zintuiglijke waarnemingen: roestsporen in de ondergrond. - Bovengrond: minerale olie >A. - Ondergrond: geen verontreinigingen aangetroffen. - Grondwater: aromaten, zink, arseen >A. Analyseresultaten getoetst aan voormalige toetsingswaarden (A,B,C-waarden).

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039402908
Onderzoeksbureau	Tukkers Milieu Onderzoek b.v.
Rapportnummer	XM 3092
Rapportdatum	24-08-1993
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Rapportnaam: verkennend bodemonderzoek op het voormalig politiebureau aan de Burgemeester Pabstlaan te Hoofddorp. Rapportdatum: 24 augustus 1993 Aanleiding: voorgenomen aankoop terrein door woningbouwvereniging Binnen de Ringvaart en de daar geplande woningbouw. Ligging ondergrondse tanks: 1. Benzine (10.000 liter): tussen Burgemeester Pabstlaan en huidige Dokter Bolkensteinstraat, t.h.v. plantsoen ten zuidoosten van Dokter van Dorstenstraat 35-107. 2. Huisbrandolie (8.000 liter), tussen Burgemeester Pabstlaan en huidige Dokter Bolkensteinstraat, ten oosten van huidige Dokter Bolkensteinstraat 2-60. Resultaten onderzoek: - Hypothese: onverdacht, wordt niet verworpen. - Zintuiglijke waarnmeingen; geen bijzonderheden waargenomen. - Bovengrond: nikkel, PAK >A. - Ondergrond: nikkel, PAK >A. - Grondwater: lood, xylenen, tolueen >A. - Grondwater bij voorm. benzinetank: aromaten >A. - Grondwater bij voorm. HBO-tank: aromaten >A Analyseresultaten zijn getoetst aan voormalige toetsingswaarden (A,B,C-waarden).

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039402909
Onderzoeksbureau	Tauw
Rapportnummer	XZ R3144771.NO1/RWH
Rapportdatum	01-06-1990
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Rapportnaam: indikatief bodemonderzoek Van de Berghlaan 126 te Hoofddorp. Aanleiding: bestemmingswijziging naar woningbouw. Ligging ondergrondse tank(s): 1. HBO-tank (8.000 liter): westzijde school Van de Berghlaan 124. Resultaten onderzoek: - Hypothese: verdacht, wordt niet verworpen. - Zintuiglijke waarnemingen: enkele kooldeeltjes, enige plasticresten, roestsporen.

	- Bovengrond fluorantheen, chryseen, fenanthreen, benzo(a)pyreen >A. - Ondergrond: fluorantheen, chryseen, benzo(a)pyreen >A; EOX verhoogd. - Grondwater: arseen >C; zink, benzeen, tolueen >B; cadmium, chroom, kwik, ethylbenzeen, ortho-xyleen, meta-paraxyleen, naftaleen >A. Aanbeveling rapport: uitvoeren aanvullend rapport naar ernst en omvang matige en sterke verontreiningen.

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
000000 onverdachte activiteit nsx:	Onbekend	Onbekend	1990	Van Den Berghlaan 126
631242 hbo-tank (ondergronds) nsx: 99,8	Onbekend	Onbekend	1990	Van Den Berghlaan 126
50511 benzinepompinstallatie nsx: 320,9	Onbekend	Onbekend	heden	Van Den Berghlaan 126

Besluiten

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

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	
Rapportcode	
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	

Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	Onderzoek aangemaakt voor document koppeling

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039405495
Onderzoeksbureau	Tauw
Rapportnummer	XR01_3661717d
Rapportdatum	05-01-2000
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.

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

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	Hoofdorp, Hoofdweg 634a OO-nieuwestijl	Hoofdweg 634 Hoofddorp

Verkennend Onderzoek 1	Cluster Noord Locatienummer 12	

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

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.

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

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