

AANVULLEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK



Spuiplein Middelharnis

Opdrachtgever Gemeente Goeree-Overflakkee
Koningin Julianaweg 45
3241 XB Middelharnis

Projectnummer	22MCG350.10
Status	Concept
Versie	01
Datum	13 maart 2023
Projectleider (Mede)auteur	Dhr. A.P.L.A.M Steenbergen Mevr. E.D. Postma

MCG Zuidwest B.V.
Schouwersweg 9
4451 HS Heinkenszand
T: 0113 567 926
I: www.mcgzuidwest.nl
E: info@mcgzuidwest.nl



MILIEU CONSULTANCY GROUP

INHOUD

SAMENVATTING	3
1 ACHTERGROND EN ONDERZOEKSPAN	4
1.1 Aanleiding en doel	4
1.2 Kwaliteit	4
1.3 Betrouwbaarheid	4
1.4 Locatiegegevens en eerder onderzoek	5
1.5 Onderzoeksstrategie	6
2 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	8
2.1 Veldwerkzaamheden	8
2.2 Laboratoriumonderzoek	10
3 RESULTATEN	12
3.1 Toetsingskader bodem	12
3.2 Toetsingskader asbest	12
3.3 Toetsing bodem	13
3.4 Toetsing asbest	15
4 CONCLUSIES EN ADVIES	16
4.1 Conclusies	16
4.2 Advies	17

BIJLAGEN

- 1: Kadastrale situatie
- 2: Situatietekening
- 3: Foto's
- 4: Boorprofielen
- 5: Analyseresultaten grond
- 6: Analyseresultaten asbest
- 7: Toetsingsresultaten grond
- 8: Toetsingsresultaten asbest

SAMENVATTING

<i>Locatie</i>	Spuiplein ong. te Middelharnis.
<i>Onderzoek</i>	- Aanvullend / nader onderzoek op basis van de NEN 5740 en de NTA 5755; - Verkennend asbest in grond- en puinonderzoek cf. de NEN 5707 / NEN 5897.
<i>Aanleiding</i>	Voorgenomen herinrichting van de locatie. Aanvullend onderzoek noodzakelijk n.a.v. de eerder aangetoonde bodemverontreinigingen en de asbestverdachte fundatie en bovengrond (<i>Mitec Advies B.V., projectnr. 18MIT107.10 d.d. 8 juni 2018</i>).
<i>Doel</i>	- Bepalen van de ernst en omvang van de bodemverontreiniging. - Vaststellen of op (een deel van) de locatie een reële kans bestaat op asbestverontreiniging.
<i>Onderzoeks-strategie</i>	Bodem - Fase 1: uitsplitsing mengmonsters eerder onderzoek d.m.v. nieuwe boringen en bepalen locaties met sterk verhoogde gehalten (met name lood, koper, nikkel, PAK en olie). - Fase 2: bepalen van de ernst en omvang van de sterke verontreinigingen. Asbest - Asbest in puinonderzoek: fundatie met menggranulaat westzijde parkeerterrein (bij boring 07) en puin noordzijde parkeerterrein (bij boring 11). - Asbest in grondonderzoek: t.p.v. grasveld westzijde en onder halfverharding bij boring 11.
<i>Resultaten</i>	Zuidelijk deel Spuiplein en grasveld - Rijbaan en de parkeerplaatsen zuidkant: matig tot sterk verontreinigde (dempings)laag vanaf circa 0,3 m-mv t.p.v. gehele voormalige spuirom (lood, koper en PAK). - T.p.v. boringen 36 en 39 direct naast het asfalt aan de zuidwestzijde: sterk verontreinigde smalle strook van het grasveld vanaf maaiveld. - Overige gedeelte grasveld: geen matig of sterk verhoogde gehalten. Ten noorden van parkeerterrein - Boringen 07 en 15 sterk verontreinigd met lood vanaf 0,3 à 0,5 m-mv. - Boring 07(A): horizontaal en verticaal geen sterk verhoogde gehalten. - Boring 15(A): onderliggende laag sterk verhoogd gehalte, horizontaal geen sterk verhoogde gehalten. Noordelijk deel parkeerterrein - Boring 11(A): sterk verhoogde gehalten lood, zink en PAK tot 0,5 m-mv. - In de onderliggende laag: matig verhoogde gehalten zink en lood, boringen rondom alle sterk verontreinigd met PAK, zink en/of lood. Rijbaan oostkant parkeerterrein - Bij boring 20: vanaf 0,3 m-mv sterke verontreiniging met lood en koper. - Zowel verticaal als horizontaal nog matig tot sterk verhoogde gehalten aanwezig, behalve aan de zuid- en westkant.
<i>Conclusie en advies</i>	Zuidelijk deel Spuiplein en grasveld Er is sprake van een (historisch) geval van ernstige verontreiniging (> 25 m³). Indien de sanering door het bevoegd gezag wordt beoordeeld als niet-spoedeisend, hoeft in principe alleen te worden gesaneerd t.p.v. civieltechnische werkzaamheden of t.p.v. contactmogelijkheden. Op basis van het voorlopig ontwerp wordt het zuidelijke deel grotendeels ingericht met parkeerplaatsen. Bij oppervlakkige werkzaamheden tot 0,2 à 0,3 m-mv wordt niet tot in de verontreinigde klei ontgraven en zijn in principe geen saneringscondities van toepassing. De klinker-/tegelfverharding fungeert in deze situatie als duurzame isolatie. Voor de strook van het grasveld direct naast het asfalt (zuidwestzijde) gelden bij herinrichting wel saneringscondities, omdat deze strook direct vanaf maaiveld sterk verontreinigd is. Ter plaatse van het overige gedeelte van het grasveld is geen verontreiniging aangetoond m.u.v. het asbest in de grove fractie van gaten IG08 en IG10. Vanwege de contactmogelijkheden wordt geadviseerd om het asbest te saneren met een milieukundig begeleider die het asbest visueel kan herkennen en de contouren kan aangeven. Parkeerterrein Het noordelijke gedeelte van het parkeerterrein kan op basis van de resultaten als heterogeen verontreinigd worden beschouwd, met gemiddeld klasse industrie. Saneringscondities bij herinrichting zijn daarom voor dit gedeelte in principe niet van toepassing. Wel wordt aanbevolen om ter plaatse van eventuele toekomstige tuinen een schone leeflaag van een minimale dikte van 1,0 m te creëren. Het menggranulaat onder de klinkerverharding van het westelijke gedeelte van het terrein kan op basis van het onderzoek als asbestvrij worden beschouwd. Ten noorden van parkeerterrein Aanbevolen om de asbestverontreiniging ter plaatse van boring 11 te saneren vanwege de contactmogelijkheden. De bodemverontreiniging kan voor zover nodig i.c.m. de asbestverontreiniging worden gesaneerd. Rijbaan oostkant parkeerterrein Op basis van het voorlopige ontwerp wordt de rijbaan alleen gereconstrueerd. Tot 0,3 m-mv bevindt zich schoon zand, waardoor bij deze oppervlakkige herinrichtingswerkzaamheden geen saneringscondities van toepassing kunnen worden geacht. De klinker-/tegelfverharding fungeert als afdeklaag. Aanbevolen wordt om de resultaten en aanbevelingen te delen met de DCMR, en in overleg hiermee te bepalen of en welke saneringsmaatregelen nodig zijn op basis van het definitieve ontwerp.

1 ACHTERGROND EN ONDERZOEKSPLAN

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van de gemeente Goeree-Overflakkee heeft MCG Zuidwest B.V. in de periode december 2022 - februari 2023 een aanvullend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Spuiplein ong. te Middelharnis. De kadastrale situatie is weergegeven in Bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek (*Mitec Advies B.V., projectnummer 18MIT107.10 d.d. 8 juni 2018*) en de voorgenomen herinrichting van de locatie. Binnen de projectlocatie zijn diverse bodemverontreinigingen aangetoond en is sprake van asbestverdachte fundatielagen en asbestverdachte puinhoudende grond.

De volgende onderzoeken zijn uitgevoerd:

- Aanvullend / nader onderzoek op basis van de NEN 5740 en de NTA 5755;
- Verkennend asbest in grondonderzoek cf. de NEN 5707;
- Verkennend asbest in puinonderzoek cf. de NEN 5897.

Doel van het aanvullend/nader bodemonderzoek is het bepalen van de ernst en de omvang van de bodemverontreiniging. Het doel van het onderzoek naar asbest is het vaststellen of op (een deel van) de locatie een reële kans bestaat op asbestverontreiniging. Op basis van het onderzoek dient te worden vastgesteld of nader onderzoek naar asbest noodzakelijk is.

1.2 Kwaliteit

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek. Hierbij zijn de volgende protocollen van toepassing:

- Protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen';
- Protocol 2018: locatie-maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem.

Het procescertificaat van MCG Zuidwest B.V. en het daarbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, incl. de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

De analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering d.d. 2013.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van MCG Zuidwest B.V. of gerelateerde zusterbedrijven. Hierdoor is de wettelijk voorgeschreven functiescheiding geborgd.

1.3 Betrouwbaarheid

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. MCG Zuidwest B.V. streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen/gaten en monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de bodem en/of puinlaag aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. MCG Zuidwest B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Ondanks dit onderzoek kan achteraf aanvullende verontreiniging worden geconstateerd (restrisico). Daarom dient bij sloop- en bouwactiviteiten en bij grondwerkzaamheden steeds aandacht gegeven te worden aan afwijkende kenmerken van de bodem zoals een afwijkende kleur, geur, bijmenging en onbekende obstakels zoals leidingwerken, putten en puinlagen.

Tevens wordt erop gewezen dat dit onderzoek een momentopname is. De bodem en/of puinlaag kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit of aanvoer van grond. Om de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het materiaal.

1.4 Locatiegegevens en eerder onderzoek

De projectlocatie ligt in het historische centrum van Middelharnis. In het verleden maakte de locatie voor een groot deel onderdeel uit van de haven. Omstreeks 1940-1945 is dit deel van de haven gedempt. Momenteel is het Spuiplein in gebruik als parkeerterrein met klinkerverharding; aan de zuidzijde is de rijbaan verhard met asfalt. Het niet verharde gedeelte aan de westzijde is begroeid met gras. Ten noorden van de Sommelsdijkse Havendijk is sprake van een braakliggend perceel.

Bij het verkennend bodemonderzoek d.d. 2018 zijn in diverse mengmonsters verhoogde gehalten aangetroffen van met name lood en ook PAK, koper, nikkel, minerale olie. Er heeft geen uitsplitsing of nader onderzoek plaatsgevonden. In het grondwater zijn alleen licht verhoogde concentraties barium, xylenen, naftaleen en/of benzeen gemeten. Tevens is een indicatief asbest in puinonderzoek uitgevoerd naar het menggranulaat onder het asfalt (westzijde) en onder de klinkerverharding van de parkeerplaats (boring 07). Hierbij is geen asbest aangetoond.

Bij de beoordeling van het onderzoek door de DCMR zijn de volgende aandachtspunten benoemd:

1. Er is een nader onderzoek noodzakelijk t.p.v. de matig of sterk verhoogde gehalten;
2. Er dient een asbest in grond- en asbest in puin onderzoek te worden uitgevoerd;
3. Ten noorden van de Sommelsdijkse Havendijk is een slootdemping nog niet onderzocht.

Punt 1

De verhoogde gehalten bij het eerdere onderzoek zijn veelal aangetoond in mengmonsters welke niet zijn uitgesplitst. Daarom dient in fase 1 te worden beoordeeld in welke boringen sprake is van sterk verhoogde gehalten. Vervolgens wordt kan fase 2 t.p.v. de ernst en omvang van de sterke verontreinigingen worden bepaald middels een afperkend onderzoek.

In Tabel 1 is weergegeven welk aanvullend bodemonderzoek nodig is om de verontreinigingssituatie in kaart te brengen.

Tabel 1: Benodigd aanvullend bodemonderzoek

Analysemonster eerder onderzoek	Deelmonsters (m-maaiveld (mv))	> T (+ index) (matig verhoogd)	> I (+index) (sterk verhoogd)	Fase 1	Fase 2
MM02	11 (0,20 - 0,40) 15 (0,30 - 0,50)	Lood (0,91)	Minerale olie (1,39) PAK 10 VROM (9,86)	Separate analyse op olie, PAK en lood	Afperken (eventuele) sterke verontreinigingen
MM03	07 (0,50 - 1,00) 07 (1,00 - 1,20)	Koper (0,66)	Lood (1,27)	-	
MM04	20 (0,30 - 0,50) 20 (0,50 - 1,00) 21 (1,00 - 1,50)	Nikkel (0,66)	Koper (2,21) Lood (1,98)	Separate analyse op koper, lood en nikkel	
M36	24 (1,00 - 1,50)	Lood (0,84)	-	Bepalen reproduceerbaarheid	
M10	21 (0,50 - 1,00)	PAK 10 VROM (0,64)	Lood (2,3)	Bepalen reproduceerbaarheid	
M14	34 (0,00 - 0,50)	Lood (0,94)	-	Bepalen reproduceerbaarheid	
MM17	35 (0,50 - 1,00) 39 (0,00 - 0,50) 47 (0,50 - 1,00) 48 (0,50 - 1,00)	-	Lood (1,53)	Separate analyse op lood	
MM18	36 (0,50 - 1,00) 39 (0,50 - 1,00) 39 (1,00 - 1,50) 40 (0,50 - 1,00)	Lood (0,93)	-	Separate analyse op lood	
MM19	42 (0,50 - 1,00) 42 (1,00 - 1,50)	Minerale olie (0,93)	Lood (1,84)	-	
MM20	36 (0,00 - 0,50) 46 (0,30 - 0,50)	PAK 10 VROM (0,68)	-	Separate analyse op PAK	
MM21	41 (0,30 - 0,50) 46 (0,50 - 1,00) 48 (1,00 - 1,50)	Lood (0,7)	-	Separate analyse op lood	
MM22	42 (1,50 - 2,00) 48 (1,50 - 2,00)	Koper (0,66)	Lood (1,46)	Separate analyse op koper en lood	
MM23	37 (0,50 - 1,00) 38 (0,50 - 1,00) 43 (0,50 - 1,00) 45 (0,50 - 1,00)	Minerale olie (0,42) Lood (0,4)	PAK 10 VROM (5,26)	Separate analyse op olie, lood en PAK	

Punt 2

Het menggranulaat onder de asfaltweg dient in principe als asbestverdacht te worden beschouwd. In overleg met de opdrachtgever is besloten om in eerste instantie geen asbestonderzoek cf. de NEN 5897 uit te voeren, omdat vanwege het gebruik als weg het boren van gaten met diameter van 35 cm op dit moment onwenselijk is. Tevens is onzeker of de herinrichting in de geplande vorm doorgaat en of het materiaal daadwerkelijk wordt ontgraven.

Op het overige deel van de onderzoekslocatie dient daar waar puin in de bovengrond of halfverharding aanwezig is, een asbestonderzoek cf. de NEN 5707 / 5897 te worden uitgevoerd. Met name ter plaatse van de voormalige haven wordt puin aangetroffen in de ondergrond. Dit kan gerelateerd worden aan de demping van de voormalige haven omstreeks 1940. Aangezien asbest pas grootschalig is toegepast na de Tweede Wereldoorlog, kan het puin in het dempingsmateriaal als historisch puin worden beschouwd dat onverdacht is ten aanzien van asbest. De puinhoudende bovengrond wordt wel onderzocht, omdat niet kan worden uitgesloten dat vermenging met asbestverdacht puin is opgetreden.

Punt 3

Recent is een verkennend onderzoek uitgevoerd ten noorden van de Sommelsdijkse Havendijk (IDDS, kenmerk A3054-06/JHA/rap1, d.d. 5-10-2022). Bij dit onderzoek is aandacht besteed aan de demping welke in 2018 niet is onderzocht. Met het onderzoek zijn over het algemeen alleen licht verhoogde gehalten aangetoond. Ter plaatse van boring 03 is sprake van een matig verhoogd gehalte PAK, hier zal door IDDS een nader onderzoek worden uitgevoerd.

1.5 Onderzoeksstrategie

Bodem

In Tabel 2 is de onderzoeksstrategie van fase 1 schematisch uitgewerkt. Op basis van de onderzoeksresultaten dient beoordeeld te worden in hoeverre en waar een nader onderzoek (fase 2) noodzakelijk is.

Tabel 2: Onderzoeksstrategie bodemonderzoek fase 1

Boring eerder onderzoek (verdachte laag m-mv)	Uit te voeren boringen		Analyses grond
	1,0 m-mv	2,0 m-mv	
11 (0,20 - 0,40)	1	-	1 NEN pakket
15 (0,30 - 0,50)	1	-	1 NEN pakket
20 (0,30 - 0,50)	-	1	2 Koper, lood, nikkel
20 (0,50 - 1,00)			
21 (0,50 - 1,00)	-	1	1 PAK en lood
21 (1,00 - 1,50)	-	1	1 Koper, lood, nikkel
24 (1,00 - 1,50)			
34 (0,00 - 0,50)	1	-	1 lood
35 (0,50 - 1,00)	-	1	1 Lood
36 (0,00 - 0,50)	-	1	1 PAK
36 (0,50 - 1,00)			1 Lood
37 (0,50 - 1,00)	-	1	1 NEN pakket
38 (0,50 - 1,00)	-	1	1 NEN pakket
39 (0,00 - 0,50)	-	1	3 Lood
39 (0,50 - 1,00)			
39 (1,00 - 1,50)			
40 (0,50 - 1,00)	-	1	1 Lood
41 (0,30 - 0,50)	1	-	1 Lood
42 (1,50 - 2,00)	-	1	1 Koper, lood
43 (0,50 - 1,00)	-	1	1 NEN pakket
45 (0,50 - 1,00)	-	1	1 NEN pakket
46 (0,30 - 0,50)	-	1	1 PAK
46 (0,50 - 1,00)			1 Lood
47 (0,50 - 1,00)	-	1	1 Lood
48 (0,50 - 1,00)	-	1	1 Lood
48 (1,00 - 1,50)			1 Lood
48 (1,50 - 2,00)			1 Koper, lood

Asbest

Ter plaatse van boring 07 van het voorgaand onderzoek is een asbestverdachte fundatielaag onder de klinkers aanwezig, en ter plaatse van boring 11 een asbestverdachte open halfverharding. Op beide deellocaties zal een verkennend asbest in puin onderzoek conform de NEN 5897 te worden uitgevoerd. Uit luchtfoto's blijkt dat ter plaatse van boring 07 een schuur met een erf (halfverharding) aanwezig is geweest. De schuur is in 2012/2013 gesloopt, waarna hier de parkeerplaats is uitgebreid. De voormalige contour van het erf is nog zichtbaar in de klinkerverharding; aangenomen wordt dat de halfverharding binnen deze contour aanwezig is.

Ter plaatse van de boringen 03, 34 en 39 (op/naast grasveld westzijde) en onder de fundatielaag van boring 11 bleek de bovengrond puinhoudend. Daarom zal ter plaatse van het grasveld zal een verkennend asbest in grond onderzoek conform de NEN 5707 worden uitgevoerd.

Het maaiveld zal worden geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Er zullen inspectiegaten worden gegraven (30 x 30 cm) tot de onderzijde van de halfverharding of tot 0,5 m-mv. Van het uitgegraven materiaal worden per inspectiepunt de asbestverdachte materialen (grove fractie > 20 mm) verzameld en de kenmerken van dit materiaal beschreven. Vervolgens worden (meng)monsters samengesteld van de fijne fractie < 20 mm.

De (meng)monsters van de fijne fractie worden geanalyseerd op asbest. Indien van toepassing wordt tevens het asbestverdacht materiaal in de grove fractie geanalyseerd op asbest.

In Tabel 3 is de onderzoeksstrategie van het asbestonderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 3: Onderzoeksstrategie onderzoek asbest

Locatie	Opp.	Strategie	Inspectiegaten 0,5 m-mv of tot onderzijde fundatie	Boring 2,0 m-mv	Analyses
Boring 07 Fundatielaag onder klinkers	< 500 m ²	Afgedekte fundatielaag NEN 5897	4	-	1 Asbest in puin
Boring 11 Open halfverharding	< 50 m ²	Open halfverharding NEN 5897	3	-	1 Asbest in puin
Boring 11 Grond onder halfverharding	< 50 m ²	ONV NEN 5707	2	1	1 Asbest in grond
Boringen 03, 34, 39 op/nabij grasveld	n.t.b.	ONV NEN 5707	Ca. 8	Ca. 3	Ca. 2 Asbest in grond

2 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

2.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd door dhr. B.N. Maas en dhr. S.P. Rijk, gecertificeerde en erkende veldwerkers van MCG Zuidwest B.V. De werkzaamheden zijn uitgevoerd op de volgende datums:

- De boringen t.b.v. de uitsplitsing van de oorspronkelijke mengmonsters zijn uitgevoerd op 12, 13 en 14 december 2022. De boringen zijn uitgevoerd op de locaties van de oorspronkelijke boringen of in de directe nabijheid.
- Het veldwerk voor het asbestonderzoek is uitgevoerd op 14 december 2022 (IG01 t/m IG03 bij boring 11), 26 januari (IG04 t/m IG07 bij boring 07) en 1 februari 2023 (IG08 t/m IG23, grasveld). Een gedeelte van het grasveld was ten tijde van de monsternamen in gebruik als opslagterrein, de aanwezige rijplaten zijn verschoven ten behoeve van de monsternamen.
- Het veldwerk voor het afperkend bodemonderzoek (fase 2) bij 15(A), 11(A) en 20(A) is uitgevoerd op 14 en 15 februari 2023. Dit betreffen 4 deellocaties met sterk verhoogde gehalten:
 - boringen 07(A) en rondom 109 t/m 112,
 - boringen 15(A) en rondom 105 t/m 108,
 - boringen 11(A) en rondom 101 t/m 103,
 - boringen 20(A) en rondom 113 t/m 116.

Ter plaatse van de overige boringen met sterk verhoogde gehalten is een nader onderzoek niet zinvol geacht, dit wordt verder besproken in Hoofdstuk 4.

De situatietekening met de locaties van de boringen en inspectiegaten is bijgevoegd in Bijlage 2.

Bodemopbouw

De bodemprofielen van de uitgevoerde grondboringen en inspectiegaten zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld, zie de boorprofielen in Bijlage 4.

Onder het asfalt van de rijbaan aan de zuidoostzijde bevindt zich tot circa 0,5 m-mv een grindlaag. Onder de klinkerverharding van de rijbaan en van de parkeervakken aan de zuidzijde is tot 0,3 à 0,5 m-mv zintuiglijk schoon (straat)zand aanwezig.

Op het parkeerterrein is onder de klinkerverharding aan de westzijde (rond boring 07) menggranulaat aangetroffen tot circa 0,5 m-mv. Onder de klinkers aan de oostkant van het parkeerterrein en onder de rijbaan aan de oostzijde van het terrein bevindt zich een laagje (visueel schoon) straatzand tot circa 0,2 m-mv.

Ter plaatse van boring 11 aan de noordzijde van het parkeerterrein is een (beperkte) oppervlakte verhard met puin.

Onder de halfverharding of het straatzand bevindt zich over het algemeen klei; in de diepere ondergrond t.p.v. de rijbaan en de parkeervakken aan de zuidzijde is vanaf 1,5 m-mv slib aangetroffen.

De grond is bemonsterd per traject van maximaal 0,5 m, of gerelateerd aan de bodemsamenstelling.

Bevindingen asbestonderzoek

In de grove fractie (> 20 mm) van het menggranulaat onder de klinkerverharding aan de westzijde van het parkeerterrein (rondom boring 07) zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen. Er is één mengmonster samengesteld van de fijne fractie.

In de grove fractie van het puin bij boring 11 is in gat IG01 asbestverdacht plaatmateriaal aanwezig, en in mindere mate in gat IG02. In de grond onder de puinlaag is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Er is een apart monster van de fijne fractie van het puin samengesteld van IG01 en mengmonster van het puin van de beide andere gaten. Tevens is één mengmonster van de grond onder de puinlaag samengesteld.

In de grove fractie van de gaten IG08, IG10 en IG15 aan de noord(oost)zijde van het grasveld is asbestverdacht materiaal waargenomen. Ter verificatie zijn t.p.v. de gaten met verdacht materiaal sleuven gemaakt van circa 1 m lang door middel van een kraantje. Tevens zijn extra gaten/sleuven gegraven voor de horizontale afperking. In de grove fractie van de gaten aan de zuid- en westzijde is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen; de grond is hier veelal visueel schoon.

Er is een mengmonster samengesteld van de fijne fractie van IG08 en IG10 en een (separaat) monster van IG15. Tevens zijn twee (meng)monsters gemaakt van de gaten met bijmenging, maar zonder asbestverdacht materiaal.

De foto's van de inspectiegaten zijn opgenomen in Bijlage 3.

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

De zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn weergegeven in Tabel 4. Het betreffen voornamelijk bijmengingen met baksteen en kolengruis in de kleilagen.

Tabel 4: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
IG01 (11)	1,00	0,00 - 0,20		volledig menggranulaat, AVM 15 stuks
		0,20 - 0,30	Klei	sterk baksteenhoudend
		0,30 - 0,40		volledig baksteen
15	1,00	0,30 - 0,50	Klei	sterk baksteenhoudend
		0,50 - 0,60		volledig baksteen
		0,60 - 1,00	Klei	resten baksteen
20	2,00	0,30 - 1,00	Klei	sterk kolengruishoudend
21	2,00	0,50 - 1,00	Klei	matig baksteenhoudend, matig kolengruishoudend
		1,00 - 1,50	Klei	zwak houthoudend, matig kolengruishoudend
24	2,00	1,00 - 1,50	Klei	sterk baksteenhoudend
34	1,00	0,00 - 0,80	Klei	matig baksteenhoudend
35	2,00	0,40 - 1,00	Klei	sterk baksteenhoudend
36	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen kolengruis
		0,50 - 1,00	Klei	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
38	2,00	0,50 - 1,00	Klei	sterk baksteenhoudend, matig kolengruishoudend
		1,50 - 2,00	Slib	sterk houthoudend
39	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend
		0,50 - 1,50	Klei	sterk baksteenhoudend, matig kolengruishoudend
40	2,00	0,50 - 1,00	Klei	sterk baksteenhoudend, matig kolengruishoudend
41	1,00	0,30 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend
42	2,00	0,50 - 1,50	Klei	brokken baksteen, matig kolengruishoudend, matig sintelhoudend
46	2,00	0,30 - 0,50	Klei	zwak kolengruishoudend
		0,50 - 1,00	Klei	sterk baksteenhoudend
47	2,00	0,50 - 1,00	Klei	sterk baksteenhoudend, matig kalkhoudend
		1,00 - 1,10		volledig baksteen
		1,10 - 1,50	Klei	matig baksteenhoudend
48	2,00	0,50 - 1,00	Klei	sterk baksteenhoudend
		1,00 - 1,50	Klei	matig baksteenhoudend
07A	2,00	0,20 - 0,50		volledig menggranulaat
109	2,00	0,50 - 1,20	Klei	sterk puinhoudend
		0,20 - 0,60		volledig menggranulaat
110	2,00	0,60 - 0,80	Klei	sterk baksteenhoudend
		0,20 - 0,60		volledig menggranulaat
111	1,20	0,20 - 0,50		volledig menggranulaat
		0,50 - 0,60		volledig baksteen
		0,60 - 1,00	Klei	matig baksteenhoudend
		1,00 - 1,20	Klei	sterk baksteenhoudend, boring gestaakt op handmatig ondoordringbare laag
112	2,00	0,20 - 0,50		volledig menggranulaat
		0,50 - 1,00	Klei	matig baksteenhoudend
11A	1,50	0,00 - 0,20		volledig menggranulaat
		0,20 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend
103	1,00	0,05 - 0,20		volledig kiezel
15A	1,50	0,30 - 0,60	Klei	sterk baksteenhoudend
		0,60 - 1,00	Klei	resten baksteen
105	0,70	0,20 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, sterk kiezelhoudend
		0,50 - 0,70	Klei	sterk baksteenhoudend, boring gestaakt op handmatig ondoordringbare laag
105A	0,70	0,20 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, matig kiezelhoudend

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
106	1,50	0,20 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	sterk baksteenhoudend
108	0,50	0,20 - 0,50	Klei	sterk baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, boring gestaakt op handmatig ondoordringbare laag.
108A	0,50	0,20 - 0,50	Klei	sterk baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, boring gestaakt op handmatig ondoordringbare laag.
20A	2,00	0,30 - 1,00	Klei	sterk kolengruishoudend
113	1,50	0,20 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
114	1,60	0,80 - 1,50	Klei	sterk kolengruishoudend, zwak kiezelhoudend
		1,50 - 1,60	Klei	boring gestaakt op handmatig ondoordringbare laag
115	1,50	0,20 - 0,50	Klei	matig kolengruishoudend, zwak kiezelhoudend
		1,00 - 1,30	Klei	sterk kolengruishoudend, matig baksteenhoudend, matig kiezelhoudend
IG02	0,50	0,00 - 0,20		volledig puin, volledig slakken, AVM 1 stukje
		0,20 - 0,50	Klei	sterk baksteenhoudend, matig houthoudend, brokken beton, zwakke brandstofgeur
IG03	0,50	0,00 - 0,30		volledig puin
		0,30 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend
IG04(07)	0,50	0,20 - 0,50		volledig menggranulaat
IG05	0,50	0,15 - 0,50		volledig menggranulaat
IG06	0,30	0,15 - 0,30		volledig menggranulaat
IG07	0,30	0,15 - 0,30		volledig menggranulaat
IG08	1,50	0,00 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend, brokken beton, AVM 2 stukken
		0,50 - 1,00	Klei	matig kalkhoudend
IG09	1,50	0,00 - 1,00	Klei	matig baksteenhoudend
IG10	1,00	0,00 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend, AVM 3 stukjes
IG15	1,00	0,00 - 0,60	Klei	matig baksteenhoudend, AVM 4 stukjes
IG16	0,70	0,00 - 0,30	Klei	matig baksteenhoudend
IG17	0,50	0,00 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend
IG22	1,00	0,00 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend

2.2 Laboratoriumonderzoek

De grond- en asbestmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan een door de Raad van Accreditatie erkend milieulaboratorium. Het laboratorium is verzocht de monsters te analyseren volgens Tabel 5 en Tabel 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in Bijlage 5 (grond) en Bijlage 6 (asbest).

Tabel 5: Analyses grond

Analyse-monster	Deelmonsters (m-mv)	Analyse	Motivatie
Fase 1: uitsplitsing mengmonsters eerder onderzoek / bepalen reproduceerbaarheid			
11-1	IG01 (11) (0,20 - 0,30)	Standaardpakket	Uitsplitsing MM02
15-2	15 (0,30 - 0,50)	Standaardpakket	Uitsplitsing MM02
20-2	20 (0,30 - 0,80)	Koper, Lood, Nikkel	Uitsplitsing MM04
20-3	20 (0,80 - 1,00)	Koper, Lood, Nikkel	Uitsplitsing MM04
21-2	21 (0,50 - 1,00)	Lood, PAK	Bepalen reproduceerbaarheid
21-3	21 (1,00 - 1,50)	Koper, Lood, Nikkel	Uitsplitsing MM04
24-3	24 (1,00 - 1,50)	Lood	Bepalen reproduceerbaarheid
34-1	34 (0,00 - 0,50)	Lood	Bepalen reproduceerbaarheid
35-1	35 (0,40 - 0,90)	Lood	Uitsplitsing MM17
36-1	36 (0,00 - 0,50)	PAK	Uitsplitsing MM20
36-2	36 (0,50 - 1,00)	Lood	Uitsplitsing MM18
37-1	37 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket	Uitsplitsing MM23
38-1	38 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket	Uitsplitsing MM23
39-1	39 (0,00 - 0,50)	Lood	Uitsplitsing MM17
39-2	39 (0,50 - 1,00)	Lood	Uitsplitsing MM18
39-3	39 (1,00 - 1,50)	Lood	Uitsplitsing MM18
40-2	40 (0,50 - 1,00)	Lood	Uitsplitsing MM18
41-2	41 (0,30 - 0,50)	Lood	Uitsplitsing MM21
42-4	42 (1,50 - 2,00)	Koper, Lood	Uitsplitsing MM22
43-2	43 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket	Uitsplitsing MM23
45-2	45 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket	Uitsplitsing MM23
46-2	46 (0,30 - 0,50)	PAK	Uitsplitsing MM20
46-3	46 (0,50 - 1,00)	Lood	Uitsplitsing MM21
47-2	47 (0,50 - 1,00)	Lood	Uitsplitsing MM17
48-2	48 (0,50 - 1,00)	Lood	Uitsplitsing MM17
48-3	48 (1,00 - 1,50)	Lood	Uitsplitsing MM21
48-4	48 (1,50 - 2,00)	Koper, Lood	Uitsplitsing MM22
IG02-1	IG02 (0,20 - 0,50)	Minerale olie	Laag met zwakke brandstofgeur

Analyse-monster	Deelmonsters (m-mv)	Analyse	Motivatie
Fase 2: aferkend onderzoek			
07A-4	07A (1,20 - 1,70)	Lood	Verticale aferking boring 07
109-2	109 (0,60 - 0,80)	Lood	Horizontale aferking boring 07
110-2	110 (0,60 - 1,00)	Lood	
111-3	111 (1,00 - 1,20)	Lood	
112-2	112 (0,50 - 1,00)	Lood	
11A-2	11A (0,50 - 1,00)	Lood, PAK, Zink	Verticale aferking boring 11
101-2	101 (0,20 - 0,50)	Lood, PAK, Zink	Horizontale aferking boring 11
102-1	102 (0,00 - 0,50)	Lood, PAK, Zink	
103-1	103 (0,20 - 0,50)	Lood, PAK, Zink	
104-1	104 (0,00 - 0,50)	Lood, PAK, Zink	
15A-3	15A (0,60 - 1,00)	Lood	Verticale aferking boring 15
105-2	105 (0,20 - 0,50)	Lood	Horizontale aferking boring 15
106-2	106 (0,20 - 0,50)	Lood	
107-1	107 (0,00 - 0,20)	Lood	
108-2	108 (0,20 - 0,50)	Lood, PAK	
20A-4	20A (1,00 - 1,50)	Koper, Lood	Verticale aferking boring 20
113-2	113 (0,20 - 0,50)	Koper, Lood	Horizontale aferking boring 20
114-3	114 (0,80 - 1,30)	Koper, Lood	
115-2	115 (0,20 - 0,50)	Koper, Lood	
116-2	116 (0,50 - 1,00)	Koper, Lood	

Tabel 6: Analyses asbest

Analyse-monster	Deelmonsters (m-mv)	Analyse	Motivatie
GF1P	IG01 (11) (0,00 - 0,20)	Asbest verzamelmonster	Grove fractie inspectiegat IG01 (boring 11 eerder onderzoek)
FF1P	IG01 (11) (0,00 - 0,20)	Asbest in puin	Fijne fractie puin inspectiegat IG01, worst case monster
FF3G	IG01 (11) (0,20 - 0,30) IG02 (0,20 - 0,50) IG03 (0,30 - 0,50)	Asbest in grond	Fijne fractie grond van/bij inspectiegat IG01
FF4P	IG04(07) (0,20 - 0,50) IG05 (0,15 - 0,50) IG06 (0,15 - 0,30) IG07 (0,15 - 0,30)	Asbest in puin	Fijne fractie puin van/bij inspectiegat IG04 (boring 07 eerder onderzoek)
GF3G	IG08 (0,00 - 0,50)	Asbest verzamelmonster	Grove fractie inspectiegat IG08 (grasveld)
GF4G	IG10 (0,00 - 0,50)	Asbest verzamelmonster	Grove fractie inspectiegat IG10 (grasveld)
FF5G	IG08 (0,00 - 0,50) IG10 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Fijne fractie grond inspectiegat IG08 en IG10, worst case monster
GF5G	IG15 (0,00 - 0,60)	Asbest verzamelmonster	Grove fractie inspectiegat IG15 (grasveld)
FF7G	IG15 (0,00 - 0,60)	Asbest in grond	Fijne fractie grond inspectiegat IG15, worst case monster

3 RESULTATEN

3.1 Toetsingskader bodem

De analyseresultaten van de grondmonsters worden beoordeeld aan de hand van de achtergrond- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming en de Circulaire bodemsanering 2013.

De betekenis van de richtwaarden is als volgt.

- Achtergrondwaarden (AW): de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
- Interventiewaarden (I): geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig dreigen te worden verminderd.

Bij de toetsing aan de achtergrond- en interventiewaarden wordt uitgegaan van een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD); hierbij worden de analyseresultaten omgerekend aan de hand van het organische stof- en/of lutumgehalte. Bij het toetsingsresultaat is de zogeheten bodemindex van toepassing:

- index grond: $(GSSD - AW) / (I - AW)$

Bij de beoordeling van de gehalten wordt de volgende terminologie aangehouden:

- index = 0: gehalte < AW / detectiegrens
- $0 \leq \text{index} < 0,5$: gehalte $\geq$ AW (licht verhoogd gehalte)
- $0,5 \leq \text{index} < 1,0$: gehalte $\geq$ tussenwaarde T (matig verhoogd gehalte)
- Index $\geq 1,0$: gehalte $\geq$ I (sterk verhoogd gehalte)

3.2 Toetsingskader asbest

De landelijke normen voor asbest in grond en puingranulaat zijn vastgesteld op een gewogen interventiewaarde van 100 mg/kg ds.

Gewogen betekent dat de toetsingswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

De hergebruikswaarden voor asbest in grond, baggerspecie en bouwstoffen zijn opgenomen in bijlagen A en B van de Regeling bodemkwaliteit. De waarde van 100 mg/kg ds geldt als eis, mits het asbest niet opzettelijk aan de bouwstof, grond of baggerspecie is toegevoegd (zie Productenbesluit asbest). Ook in het Besluit asbestwegen is het gewogen gehalte van 100 mg/kg opgenomen.

De interventiewaarde voor asbest voor historische bodemverontreinigingen (ontstaan voor 1 juli 1993) is opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. In tegenstelling tot andere chemische stoffen is het volumecriterium (minimaal 25 m³ verontreinigd bodemvolume) voor asbest niet van toepassing. Voor asbest geldt geen achtergrondwaarde. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als 'asbestvrij'; de interventiewaarde ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Toetsing verkennend asbestonderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald. Bij een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetsingswaarde bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Als het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek groter is dan 50 mg/kg ds dient er nader onderzoek te worden uitgevoerd.

3.3 Toetsing bodem

In Tabel 7 zijn de toetsingsresultaten samengevat weergegeven. De volledige toetsingsresultaten zijn opgenomen in Bijlage 7.

Tabel 7: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Deelmonsters (m-mv)	Visuele waarneming	Analyse	> AW (+index)	> I (+index)	BBK conclusie indicatief
Fase 1: uitsplitsing mengmonsters eerder onderzoek / bepalen reproduceerheid						
11-1	IG01 (11) (0,20 - 0,30)	sterk baksteen-houdend	NEN	PCB (som 7) (0,02) Minerale olie C10 - C40 (0,02) Kobalt (0,03) Nikkel (0,21) Koper (0,32) Molybdeen (-) Cadmium (0,18) Kwik (0,01)	Zink (1,66) Lood (2,17) PAK 10 VROM (4,67)	Niet Toepasbaar > I
15-2	15 (0,30 - 0,50)	sterk baksteen-houdend	NEN	Koper (0,14) Zink (0,23) Kwik (0,06) PAK 10 VROM (0,13)	Lood (1,17)	Niet Toepasbaar > I
20-2	20 (0,30 - 0,80)	sterk kolengruis-houdend	Koper Lood Nikkel	Nikkel (0,15) Koper (0,21) Lood (0,35)	-	Klasse industrie
20-3	20 (0,80 - 1,00)	sterk kolengruis-houdend	Koper Lood Nikkel	Nikkel (0,35)	Koper (1,5) Lood (1,09)	Niet Toepasbaar > I
21-2	21 (0,50 - 1,00)	matig baksteen/kolengruishoudend	Lood PAK	-	Lood (5,37) PAK 10 VROM (2,33)	Niet Toepasbaar > I
21-3	21 (1,00 - 1,50)	zwak houthoudend, matig kolengruis-houdend	Koper Lood Nikkel	Nikkel (0,36)	Koper (8,5) Lood (9,81)	Niet Toepasbaar > I
24-3	24 (1,00 - 1,50)	sterk baksteen-houdend	Lood,	Lood (0,49)	-	Klasse industrie
34-1	34 (0,00 - 0,50)	matig baksteen-houdend	Lood	Lood (0,37)	-	Klasse industrie
35-1	35 (0,40 - 0,90)	sterk baksteen-houdend	Lood	Lood (0,41)	-	Klasse industrie
36-1	36 (0,00 - 0,50)	sporen kolengruis	PAK	-	PAK 10 VROM (1,13)	Niet Toepasbaar > I
36-2	36 (0,50 - 1,00)	matig baksteen-houdend, zwak - kolengruishoudend	Lood	Lood (0,31)	-	Klasse wonen
37-1	37 (0,50 - 1,00)		NEN	Kobalt (-) Kwik (-) Lood (0,12)	-	Klasse wonen
38-1	38 (0,50 - 1,00)	sterk baksteen-houdend, matig kolengruishoudend	NEN	Minerale olie C10 - C40 (0,28) Nikkel (0,07) Koper (0,13) Zink (0,07) Molybdeen (-) Kwik (0,01) Lood (0,47)	PAK 10 VROM (20,53)	Niet Toepasbaar > I
39-1	39 (0,00 - 0,50)	zwak baksteen/glashoudend	Lood	-	Lood (1,53)	Niet Toepasbaar > I
39-2	39 (0,50 - 1,00)	sterk baksteen-houdend, matig kolengruishoudend	Lood	Lood (0,72)	-	Klasse industrie
39-3	39 (1,00 - 1,50)	sterk baksteen-houdend, matig kolengruishoudend	Lood	-	Lood (1,18)	Niet Toepasbaar > I
40-2	40 (0,50 - 1,00)	sterk baksteen-houdend, matig kolengruishoudend	Lood	-	Lood (1,61)	Niet Toepasbaar > I
41-2	41 (0,30 - 0,50)	matig baksteen-houdend	Lood	Lood (0,58)	-	Klasse industrie
42-4	42 (1,50 - 2,00)	-	Koper Lood	Koper (0,58)	Lood (3,88)	Niet Toepasbaar > I
43-2	43 (0,50 - 1,00)	-	NEN	Koper (0,06) Zink (0,07) Kwik (0,02) Lood (0,49) PAK 10 VROM (0,6)	-	Klasse industrie

Analyse-monster	Deelmonsters (m-mv)	Visuele waarneming	Analyse	> AW (+index)	> I (+index)	BBK conclusie indicatief
45-2	45 (0,50 - 1,00)	-	NEN	PCB (som 7) (-) Minerale olie C10 - C40 (0,03) Zink (0,1) Kwik (0,01) Lood (0,23)	PAK 10 VROM (1,43)	Niet Toepasbaar > I
46-2	46 (0,30 - 0,50)	zwak kolengruis-houdend	PAK	-	PAK 10 VROM (3,47)	Niet Toepasbaar > I
46-3	46 (0,50 - 1,00)	sterk baksteen-houdend	Lood	-	Lood (2,58)	Niet Toepasbaar > I
47-2	47 (0,50 - 1,00)	sterk baksteen-houdend, matig kalkhoudend	Lood	-	Lood (1,13)	Niet Toepasbaar > I
48-2	48 (0,50 - 1,00)	sterk baksteen-houdend	Lood	Lood (0,49)	-	Klasse industrie
48-3	48 (1,00 - 1,50)	matig baksteen-houdend	Lood	-	Lood (2,34)	Niet Toepasbaar > I
48-4	48 (1,50 - 2,00)		Koper Lood	-	Koper (4,45) Lood (2)	Niet Toepasbaar > I
IG02-1	IG02 (0,20 - 0,50)	sterk baksteen-houdend, matig houthoudend, brokken beton, zwakke brandstof-geur	Olie	Minerale olie C10 - C40 (0,21)	-	Niet Toepasbaar > industrie
Fase 2: afperkend onderzoek						
07A-4	07A (1,20 - 1,70)		Lood	Lood (0,31)	-	Klasse wonen
109-2	109 (0,60 - 0,80)	sterk baksteen-houdend	Lood	Lood (0,4)	-	Klasse industrie
110-2	110 (0,60 - 1,00)		Lood	Lood (0,8)	-	Klasse industrie
111-3	111 (1,00 - 1,20)	sterk baksteen-houdend	Lood	Lood (0,11)	-	Klasse wonen
112-2	112 (0,50 - 1,00)	matig baksteen-houdend	Lood	Lood (0,43)	-	Klasse industrie
11A-2	11A (0,50 - 1,00)	-	Lood PAK Zink	Zink (0,57) Lood (0,8) PAK 10 VROM (0,33)	-	Klasse industrie
101-2	101 (0,20 - 0,50)	-	Lood PAK Zink	Zink (0,48) Lood (0,64)	PAK 10 VROM (3,96)	Niet Toepasbaar > I
102-1	102 (0,00 - 0,50)	-	Lood PAK Zink	Lood (0,64) PAK 10 VROM (0,41)	Zink (1,39)	Niet Toepasbaar > I
103-1	103 (0,20 - 0,50)	-	Lood PAK Zink	Zink (0,48)	Lood (1,26) PAK 10 VROM (1,32)	Niet Toepasbaar > I
104-1	104 (0,00 - 0,50)	-	Lood PAK Zink	Lood (0,8) PAK 10 VROM (0,53)	Zink (1,27)	Niet Toepasbaar > I
15A-3	15A (0,60 - 1,00)	resten baksteen	Lood	-	Lood (2,04)	Niet Toepasbaar > I
105-2	105 (0,20 - 0,50)	zwak baksteen-houdend, sterk kiezelhoudend	Lood	Lood (0,54)	-	Klasse industrie
106-2	106 (0,20 - 0,50)	matig baksteen-houdend	Lood	Lood (0,29)	-	Klasse wonen
107-1	107 (0,00 - 0,20)	-	Lood	Lood (0,01)	-	Klasse wonen
108-2	108 (0,20 - 0,50)	sterk baksteen-houdend, zwak kolengruishoudend	Lood PAK	Lood (0,16) PAK 10 VROM (0,01)	-	Klasse wonen
20A-4	20A (1,00 - 1,50)	-	Koper Lood	Lood (0,83)	Koper (2,31)	Niet Toepasbaar > I
113-2	113 (0,20 - 0,50)	zwak baksteen-houdend	Koper Lood	Lood (0,06)	-	Altijd toepasbaar
114-3	114 (0,80 - 1,30)	sterk kolengruis-houdend, zwak kiezelhoudend	Koper Lood	-	Koper (2,99) Lood (1,48)	Niet Toepasbaar > I
115-2	115 (0,20 - 0,50)	matig kolengruis-houdend, zwak kiezelhoudend	Koper Lood	Koper (0,6) Lood (0,55)	-	Klasse industrie
116-2	116 (0,50 - 1,00)	-	Koper Lood	-	-	Altijd toepasbaar

3.4 Toetsing asbest

In Tabel 8 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede de gewogen totaalgehalten. De berekening van de gewogen totaalgehalten is opgenomen in Bijlage 8.

Tabel 8: Toetsingsresultaten asbest in mg/kg ds

(Meng)monster	Inspectiegat (m-mv)	Verzamelmonster (> 20 mm)		(Meng)monster (< 20 mm)		Totaalgehalte, Gewogen** (afgerond)
		Serpentijn (gemeten)	Amfibool (gemeten)	Serpentijn (gemeten)*	Amfibool (gemeten)*	
FF1P / GF1P	IG01 (11) (0,00 - 0,20)	558,09 (h)	-	60 (h)	-	620^^
FF3G	IG01 (11) (0,20 - 0,30)	-	-	6,72 (h/nh)	-	6,5
	IG02 (0,20 - 0,50)			6,72 (h/nh)	-	
	IG03 (0,30 - 0,50)			5,88 (h/nh)	-	
FF4P	IG04(07) (0,20 - 0,50)	-	-	-	-	-
	IG05 (0,15 - 0,50)					
	IG06 (0,15 - 0,30)					
	IG07 (0,15 - 0,30)					
FF5G / GF3G / GF4G	IG08 (0,00 - 0,50)	88,04	-	-	-	61^^
	IG10 (0,00 - 0,50)	33,38	-			
FF7G / GF5G	IG15 (0,00 - 0,60)	20,20 (h)	-	-	-	20

(Meng)monster	referentie op analysecertificaat
-	niet aangetroffen
blanco	niet geanalyseerd
(h) / (nh)	hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
*	per gat gecorrigeerd voor grove fractie > 20 mm
**	gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool
^^	het gehalte overschrijdt de normwaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)

4 CONCLUSIES EN ADVIES

4.1 Conclusies

Bodem

Zuidelijk deel Spuiplein en grasveld

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van de gehele voormalige spuikom een matig tot sterk verontreinigde (dempings)laag aanwezig is. Dit betreffen de rijbaan en de parkeerplaatsen aan de zuidkant van de onderzoekslocatie. De matig tot sterk verhoogd aanwezige parameters betreffen met name lood, maar ook koper en PAK.

De verontreiniging is heterogeen aanwezig over de gehele lengte van de voormalige spuikom; het betreffen kleilagen die ook tijdens het veldwerk veelal als visueel verontreinigd werden aangemerkt (bijmenging met (bak)steen en kolengruis). Vanaf 1,5 m-mv is in diverse boringen verspreid over de voormalige spuikom tevens een sliblaag aanwezig; het slib van boringen 42 en 48 is geanalyseerd en bleek sterk verhoogde gehalten koper en lood te bevatten. Omdat niet dieper dan 2 m-mv is geboord, is de onderzijde van de sliblaag niet bepaald.

De verontreiniging is vanaf circa 0,3 m-mv aanwezig; aan de bovenzijde van de verontreinigde kleilagen bevindt zich een grindfundatie of schoon straatzand met asfalt of klinkerverharding. Uitzondering vormen de boringen 36 en 39 direct naast het asfalt aan de zuidwestzijde van de onderzoekslocatie. Hier is een smalle strook van het grasveld vanaf maaiveld (visueel en analytisch) sterk verontreinigd tot plaatselijk dieper dan 1,0 m-mv. Het overige gedeelte van het grasveld betreft zintuiglijk schone grond zonder bijmenging; hier zijn bij het eerdere onderzoek d.d. 2018 geen matig of sterk verhoogde gehalten aangetoond.

Bij de meeste boringen is de verontreiniging aan de onderzijde nog niet afgeperkt, op basis van zintuiglijke waarneming betreffen het echter schone onderlagen. Aan de uiterste oostkant is ter plaatse van boring 24 geen verontreiniging meer aangetoond.

Parkeerterrein

Boring 15 op het parkeerterrein is sterk verontreinigd met lood. Boring 07 bleek bij het eerdere onderzoek eveneens sterk verontreinigd met lood. Ook hier zijn de verhoogde gehalten aangetoond in zintuiglijk verontreinigde lagen met baksteen, kolengruis en puin. De sterk verontreinigde kleilaag begint vanaf 0,3 à 0,5 m-mv.

Om te verifiëren of sprake is van spots of van een heterogeen aanwezige verontreiniging over het gehele parkeerterrein, is een nader onderzoek uitgevoerd met een horizontale en verticale afperking.

Bij boring 07(A) zijn zowel in de onderliggende laag als in de boringen rondom alleen licht verhoogde gehalten lood aangetoond; in boring 110 betreft het nog een matig verhoogd gehalte.

Bij boring 15(A) is in de onderliggende laag (met resten baksteen) een sterk verhoogd gehalte lood aanwezig. In de boringen rondom betreffen het bij drie boringen licht verhoogde gehalten. In boring 105 is een matig verhoogd gehalte aanwezig, deze boring is gestaakt vanwege sterke baksteenbijmenging in de laag onder de geanalyseerde laag. Ook in boring 106 bevindt zich nog een sterk baksteenhoudende laag onder de geanalyseerde laag.

Ten noorden van parkeerterrein

Boring 11(A) ten noorden van het parkeerterrein is uitgevoerd ter plaatse waar ook een asbestverontreiniging in de puinlaag tot circa 0,2 m-mv aanwezig is, zie onder. De baksteenhoudende kleilaag tot 0,5 m-mv onder het puin bevat sterk verhoogde gehalten lood, zink en PAK.

In de onderliggende (zintuiglijk schone) laag zijn nog matig verhoogde gehalten zink en lood aanwezig. De boringen rondom zijn alle sterk verontreinigd met afwisselend PAK, zink en/of lood, dit betreffen onder andere ook zintuiglijk schone lagen.

Rijbaan oostkant parkeerterrein

Bij boring 20 in de rijbaan ten oosten van het parkeerterrein is vanaf 0,3 m-mv in de kleilaag onder het straatzand een sterke verontreiniging met lood en koper aanwezig. In de onderliggende (zintuiglijk schone) laag zijn nog matig tot sterk verhoogde gehalten gemeten.

De verontreiniging is ook horizontaal nog niet afgeperkt: in boring 114 aan de oostzijde zijn sterk verhoogde gehalten koper en lood gemeten in de zintuiglijk verontreinigde kleilaag. In boring 115 aan de noordzijde betreffen het matig verhoogde gehalten, in boringen 113 en 116 aan de zuid- en de westkant zijn geen of zeer licht verhoogde gehalten aangetoond. In boring 115 is behalve de geanalyseerde (matig verontreinigde) laag in de bovengrond nog een zintuiglijk verontreinigde laag in de ondergrond aanwezig.

Asbest

Grasveld

Ter plaatse van het grasveld zijn twee worst-case monsters onderzocht: IG08 met IG10 aan de noordkant van het grasveld, en IG15 aan de noordoostzijde. In de overige gaten is geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

In inspectiegaten IG08 en IG10 is asbest boven de grens voor nader onderzoek aanwezig (61 mg/kg ds). Dit betreft uitsluitend de grove fractie; in de fijne fractie is geen asbest boven de detectielimiet aangetoond. In IG15 is eveneens alleen in de grove fractie asbest aanwezig; dit betreft een gering gehalte onder de grens voor nader onderzoek (20 mg/kg ds).

Ten noorden van parkeerterrein

In inspectiegat IG01 (t.p.v. boring 11 ten noorden van het parkeerterrein) is in de puinlaag een asbestgehalte ver boven de grenswaarde voor nader onderzoek aangetoond (620 mg/kg ds). Dit wordt met name veroorzaakt door het asbest in de grove fractie > 20 mm.

In de grond onder het puin is in de fijne fractie < 20 mm analytisch een gehalte asbest boven de detectielimiet aangetoond, maar onder de grenswaarde voor nader onderzoek (6,5 mg/kg ds). In de grove fractie is in het veld visueel geen asbest waargenomen.

Westelijk deel parkeerterrein

In het menggranulaat onder de klinkers van het westelijk deel van het parkeerterrein (t.p.v. de voormalige schuur met erfverharding) is analytisch geen asbest aangetoond in de fijne fractie en is ook in het veld geen asbest in de grove fractie waargenomen (inspectiegaten IG04 t/m IG07).

4.2 Advies

Zuidelijk deel Spuiplein en grasveld

Gezien het beeld dat met het onderzoek is verkregen, heeft een nader onderzoek ter plaatse van het zuidelijke deel van het Spuiplein (voormalige spuirom) weinig toegevoegde waarde. Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat de gehele demping ter plaatse als matig tot sterk verontreinigd dient te worden beschouwd en dat sprake is van een zogeheten geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ bodemvolume) op basis van de Wet bodembescherming.

De verhoogde gehalten kunnen worden toegeschreven aan het dempingsmateriaal en het langdurige stedelijke gebruik. De verontreiniging kan daarom worden beschouwd als historisch (ontstaan voor 1987), waardoor de zorgplicht cf. de Wet bodembescherming niet van toepassing is. Een eventuele sanering is afhankelijk van het inrichtingsplan en van de beschikking van de ernst en spoedeisendheid door het bevoegd gezag. Indien de sanering wordt beoordeeld als niet-spoedeisend, hoeft in principe alleen functioneel te worden gesaneerd. Dit wil zeggen dat alleen hoeft te worden gesaneerd ter plaatse waar civieltechnische ontgravingswerkzaamheden plaatsvinden of waar contactmogelijkheden zijn met de grond (bijvoorbeeld toekomstige tuinen).

Op basis van het voorlopig ontwerp wordt het zuidelijke deel grotendeels ingericht met parkeerplaatsen. Indien hier alleen oppervlakkige werkzaamheden plaatsvinden tot 0,2 à 0,3 m-mv, wordt niet tot in de verontreinigde kleilaag ontgraven en zijn in principe geen saneringscondities van toepassing. De klinker-/tegelverharding fungeert in deze situatie als duurzame isolatie. Wel dient hierbij de bovengenoemde maximale veilige werkdiepte te worden aangehouden. Wanneer dieper wordt ontgraven, dient te worden overgeschakeld naar saneringscondities.

Voor de smalle strook van het grasveld direct naast het asfalt aan de zuidwestzijde gelden bij herinrichting wel saneringscondities, omdat deze strook direct vanaf maaiveld sterk verontreinigd is en hier deels woningen, deels parkeerplaatsen komen op basis van het voorlopig ontwerp.

Ter plaatse van het overige gedeelte van het grasveld is geen matige of sterke bodemverontreiniging aangetoond. Uitzondering vormen de gehalten asbest in de gaten IG08 en IG10. Omdat het asbest direct vanaf maaiveld aanwezig is, wordt vanwege de contactmogelijkheden geadviseerd om het asbest te saneren, onafhankelijk van de herinrichtingsplannen. Formeel zou nog een nader onderzoek moeten worden uitgevoerd. Dit wordt echter weinig zinvol geacht, omdat het asbest dient te worden verwijderd, ook al zou het gehalte bij het nader onderzoek onder de restconcentratienorm liggen. Bovendien is het asbest alleen in de (visueel waarneembare) grove fractie aanwezig en is de contour met de andere visueel schone gaten / sleuven al redelijk in kaart gebracht. Aanbevolen wordt om de sanering uit te voeren met een milieukundig begeleider die het asbest visueel kan herkennen en de contouren kan aangeven.

Parkeerterrein

Het noordelijke gedeelte van het parkeerterrein kan op basis van de onderzoeksresultaten als heterogeen verontreinigd worden beschouwd, met plaatselijk aanwezige spots, maar gemiddeld klasse industrie. Dit beeld wordt tevens bevestigd door de resultaten van het eerdere onderzoek d.d. 2018, waarbij in boring 14 op het middelste gedeelte van het parkeerterrein een matig verhoogd gehalte lood is gemeten, en in boring 12 op de zuidkant van het terrein een licht verhoogd gehalte. Saneringscondities bij herinrichting zijn daarom voor dit gedeelte in principe niet van toepassing, in tegenstelling tot het zuidelijke gedeelte, waar veel nadrukkelijker een matige tot sterke verontreiniging aanwezig is.

Wel wordt aanbevolen om ter plaatse van eventuele toekomstige tuinen een schone leeflaag met een minimale dikte van 1,0 m te creëren, dit op basis van de GGD-waarde voor lood en de zintuiglijk waargenomen bijmengingen in de bodem. Op de overige gedeelten zijn er vanwege de (beton)vloeren van de woningen en/of de klinker/tegelverharding geen gezondheidsrisico's aanwezig.

Het menggranulaat onder de klinkerverharding van het westelijke gedeelte van het terrein kan op basis van het onderzoek als asbestvrij worden beschouwd.

Ten noorden van parkeerterrein

Ter plaatse van boring 11 is zowel een asbestverontreiniging in de puinlaag aanwezig als een bodemverontreiniging onder het puin. Een nader asbestonderzoek wordt niet zinvol geacht, gezien de geringe laagdikte en de beperkte oppervlakte van circa 25 m². Omdat de asbestverontreiniging direct vanaf maaiveld aanwezig is, wordt geadviseerd om deze te saneren vanwege de contactmogelijkheden. De verhardingslaag dient te worden gezien als een 'asbestweg' en valt onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dit geval de ILT. Volgens het Besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen. Het tijdspad tot de sanering is formeel maximaal 6 maanden.

De bodem onder het puin kan op basis van het onderzoek als asbestvrij worden beschouwd. Wel is een bodemverontreiniging met zink, lood en PAK aanwezig, die nog niet is afgeperkt. Aangezien de asbestverontreiniging van de bovenliggende puinlaag dient te worden gesaneerd, wordt aanbevolen om geen aanvullend bodemonderzoek meer te doen, maar de bodemverontreiniging i.c.m. de asbestverontreiniging te saneren, voor zover nodig op basis van de toekomstige inrichting. De exacte verontreinigingscontour kan eventueel tijdens de sanering worden vastgesteld met putwand- en putbodemonsters.

Rijbaan oostkant parkeerterrein

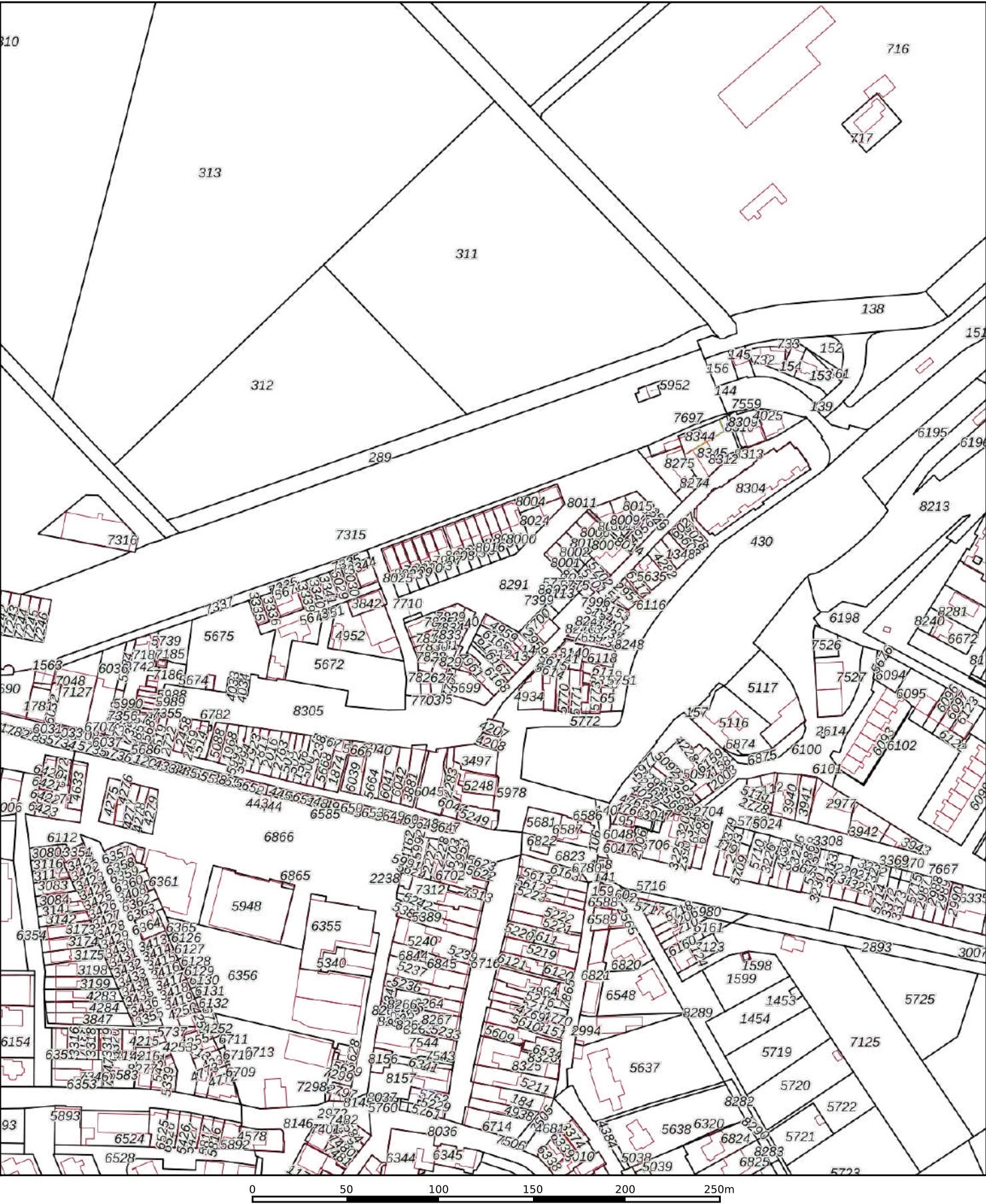
Ter plaatse van boring 20 is een nog niet geheel afgeperkte bodemverontreiniging aanwezig vanaf 0,3 m-mv in de klei onder het (zintuiglijk schone) straatzand. Bij het eerdere onderzoek d.d. 2018 zijn boringen 17 en 18 tot 1,0 m-mv uitgevoerd meer naar het noorden in de rijbaan. Zintuiglijk waren de boringen schoon, het (straat)zand in de bovengrond van beide boringen bleek alleen licht verontreinigd.

Op basis van het voorlopige ontwerp wordt alleen de rijbaan gereconstrueerd. Tot 0,3 m-mv bevindt zich schoon zand, waardoor bij deze oppervlakkige herinrichtingswerkzaamheden geen saneringscondities van toepassing kunnen worden geacht. De klinker-/tegelerharding fungeert als afdeklaag. Aan de zijde van het parkeerterrein met mogelijk woningbouw (boring 116 westkant) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Aanbevolen wordt om de onderzoeksresultaten en de aanbevelingen te delen met het bevoegd gezag (DCMR), en in overleg hiermee te bepalen of en welke saneringsmaatregelen nodig zijn op basis van het definitieve ontwerp. De (vermoedelijke) saneringscontouren kunnen vervolgens aan de hand van van dit definitieve ontwerp worden bepaald.

BIJLAGE 1

Kadastrale situatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2700

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Middelharnis

B

8305

kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 2 maart 2023

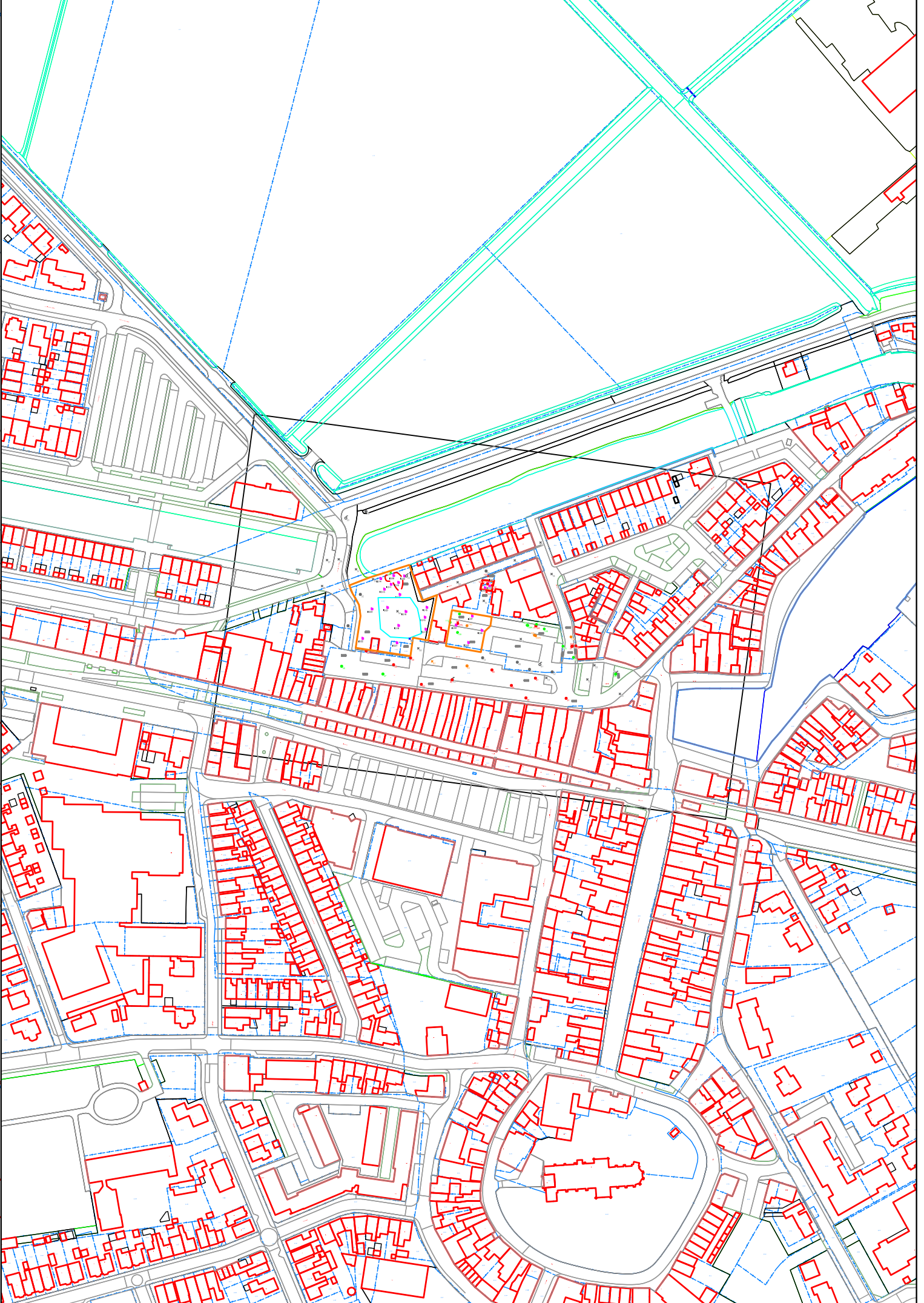
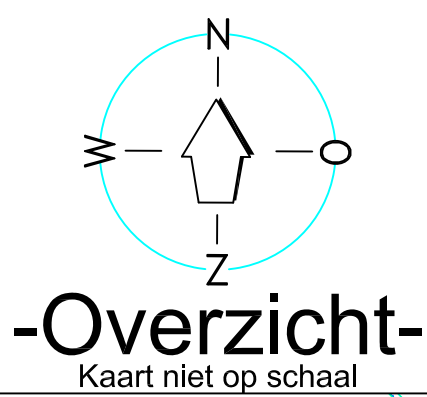
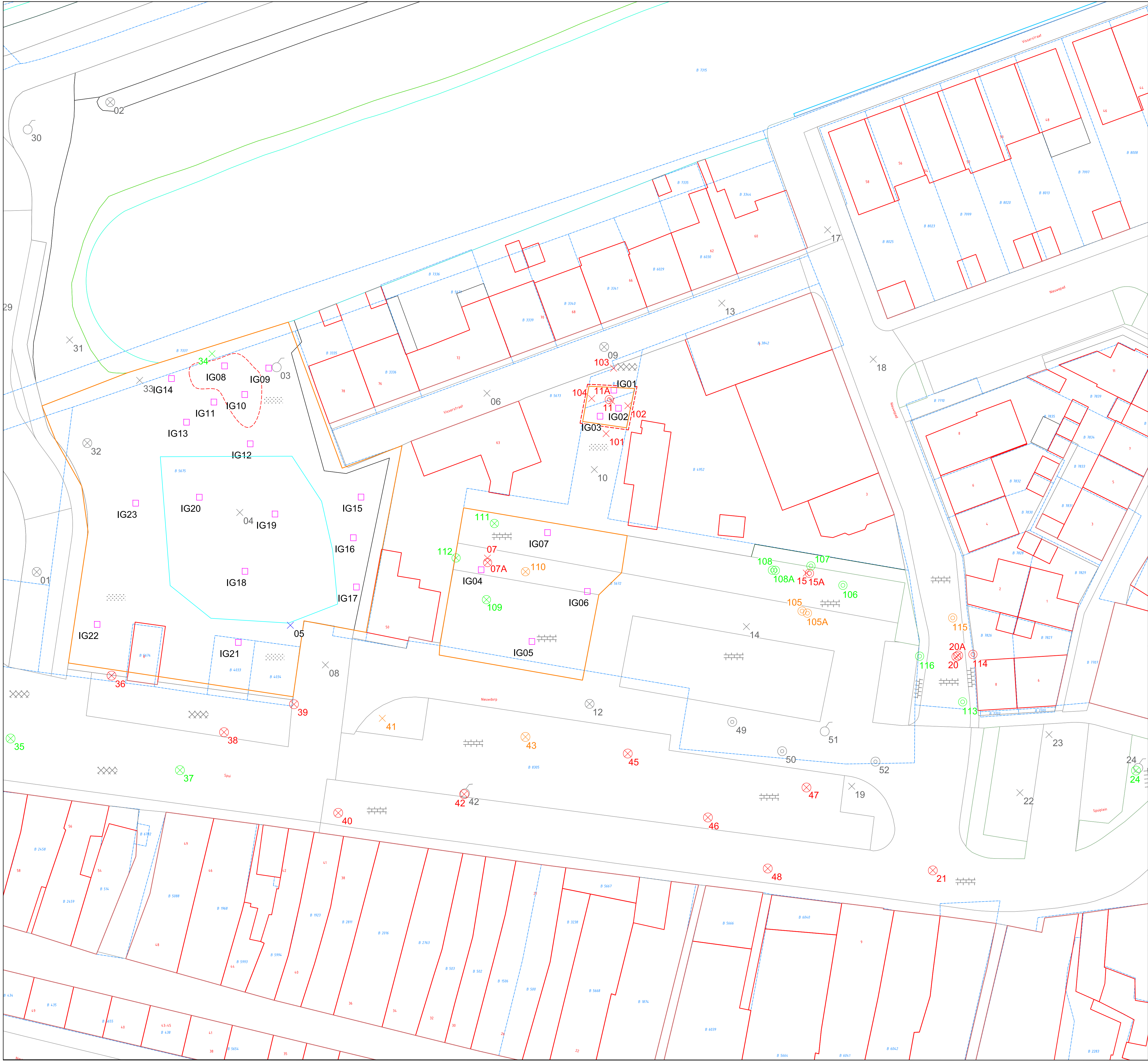
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

BIJLAGE 2

Situatietekening



-Legenda-

- ×

Boring tot 1,0 m-mv

⊗

Boring tot 1,5 m-mv

⊗

Boring tot 2,0 m-mv

□

Inspectiegat

⊗

<T

⊗

>T

⊗

>I

—

Locatie asbest onderzoek

(vermoedelijke) interventiewaarde contour asbest

Contour rijplaten

×

Boring tot 1,0 m-mv voorgaand onderzoek

⊗

Boring tot 2,0 m-mv voorgaand onderzoek

⊗

Boring tot 3,0 m-mv voorgaand onderzoek

○

Boring afgewerkt met een peilbuis voorgaand onderzoek
- Klinkers

Braak

Asfalt

Tegels

DATUM VELDWERK:		12/13/14-12-2022 01-02-2023 14/15-02-2023	NAAM VELDWERKERS: SR en BM NAAM VELDWERKERS: SR en BM NAAM VELDWERKERS: SR en BM			
SCHAAL: 1: 250			OPMERKINGEN:			
GET: BM/SR		21-02-2023	Spuiplein Middelhamis			
GECONTR: AS		21-02-2023				
GEZIEN: AS		21-02-2023				
BENAMING: Aanvullend milieukundig onderzoek Situatieschets met boorpunten en inspectiegaten						
 Schouwersweg 9, 4451 HS Heinkenszand Tel: (0113) 56 79 26 www.MCGzuidwest.nl Info@MCGzuidwest.nl			FORMAAT:	WERKNUMMER: 22MCG350.10		
			A1	TEKENINGNUMMER: 22MCG350/01		
			WIJZIGINGEN	A:	B:	C:

BIJLAGE 3

Foto's

FOTOVERSLAG



Inspectiegat IG01



Inspectiegat IG02

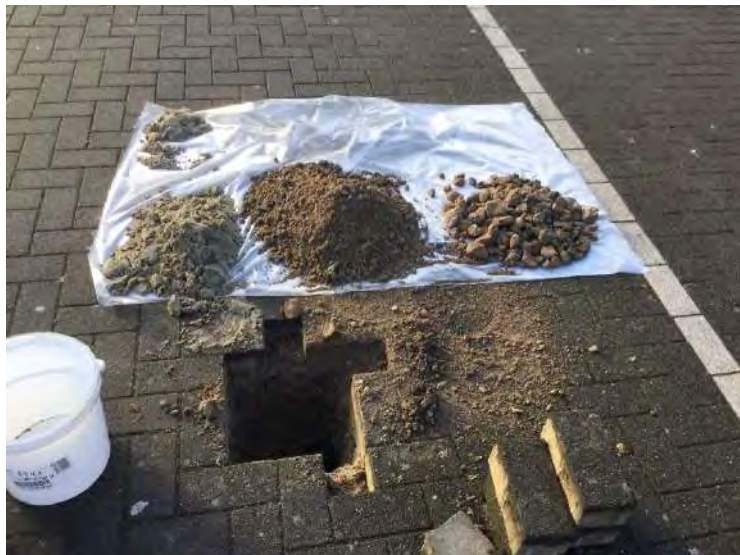


Inspectiegat IG03

FOTOVERSLAG



Inspectiegat IG04



Inspectiegat IG05



Inspectiegat IG06

FOTOVERSLAG



Inspectiegat IG07



Inspectiegat IG08



Inspectiegat IG08 grove fractie

FOTOVERSLAG



Inspectiegat IG09



Inspectiegat IG10



Inspectiegat IG11

FOTOVERSLAG



Inspectiegat IG12



Inspectiegat IG13



Inspectiegat IG14

FOTOVERSLAG



Inspectiegat IG15



Inspectiegat IG15 grove fractie



Inspectiegat IG16

FOTOVERSLAG



Inspectiegat IG17



Inspectiegat IG18



Inspectiegat IG19

FOTOVERSLAG



Inspectiegat IG20



Inspectiegat IG21



Inspectiegat IG22

FOTOVERSLAG



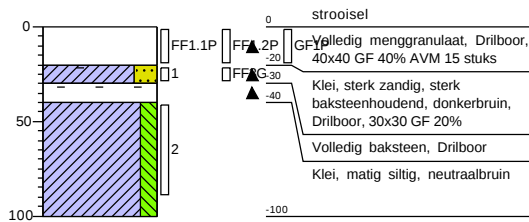
Inspectiegat IG23

BIJLAGE 4

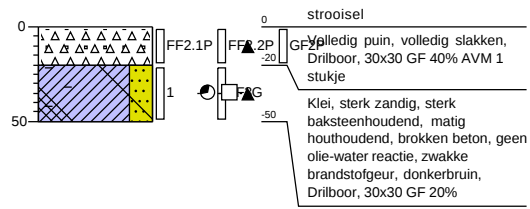
Profielbeschrijvingen Boringen en inspectiegaten

Schaal 1: 40
Boring:

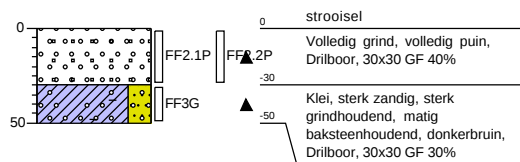
IG01 (11)



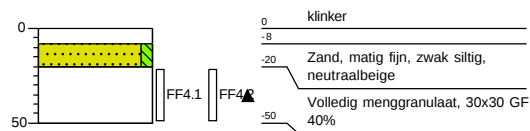
Boring: **IG02**



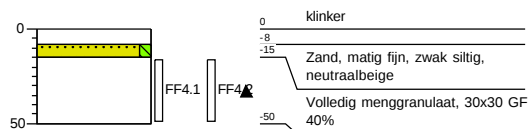
Boring: **IG03**



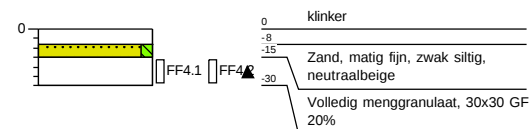
Boring: **IG04(07)**



Boring: **IG05**

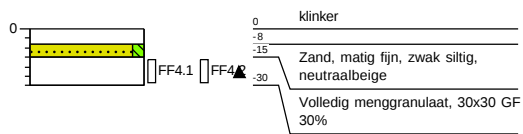


Boring: **IG06**

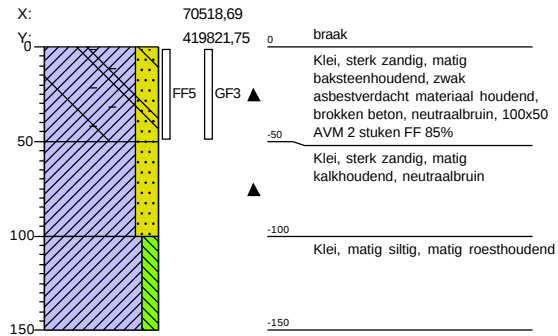


Schaal 1: 40
Boring:

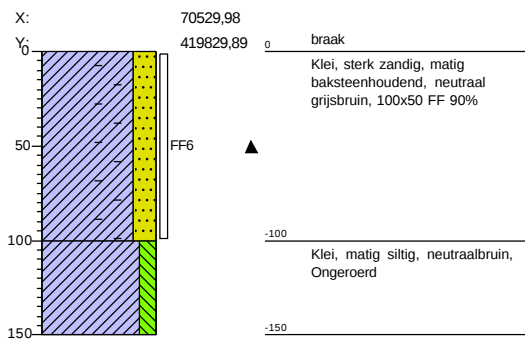
IG07



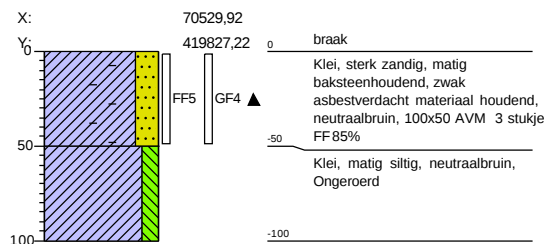
Boring: IG08



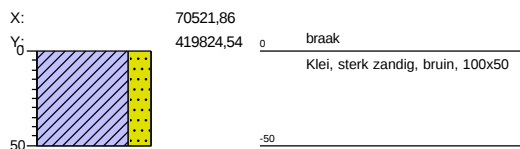
Boring: IG09



Boring: IG10



Boring: IG11

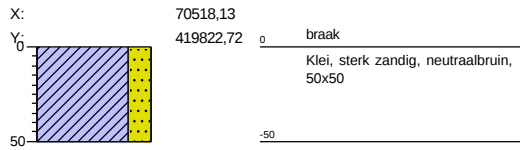


Boring: IG12

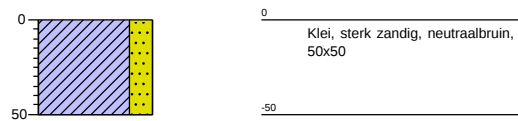


Schaal 1: 40
Boring:

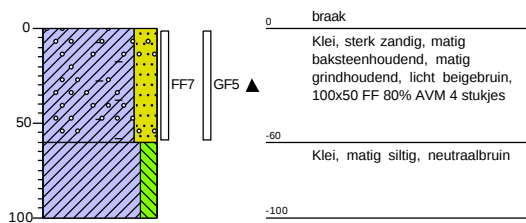
IG13



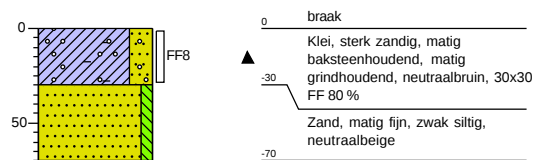
Boring: IG14



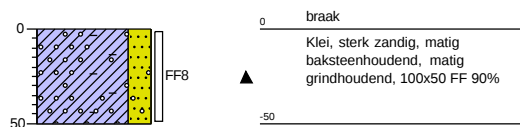
Boring: IG15



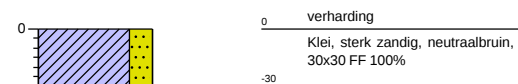
Boring: IG16



Boring: IG17

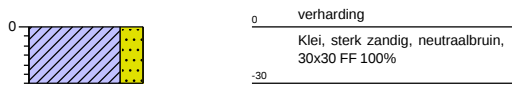


Boring: IG18

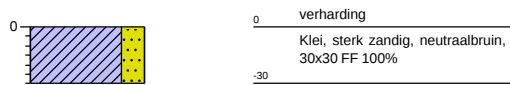


Schaal 1: 40
Boring:

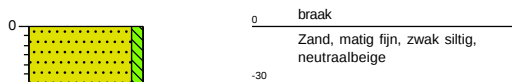
IG19



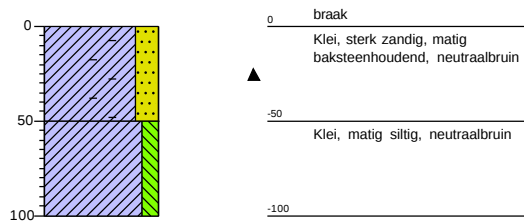
Boring: **IG20**



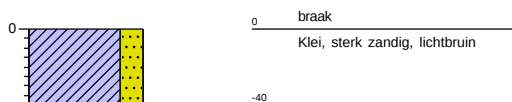
Boring: **IG21**



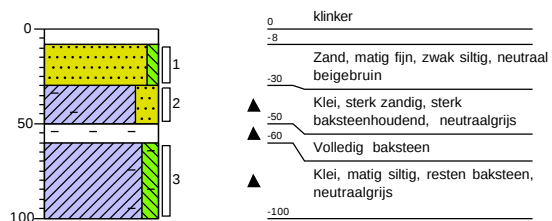
Boring: **IG22**



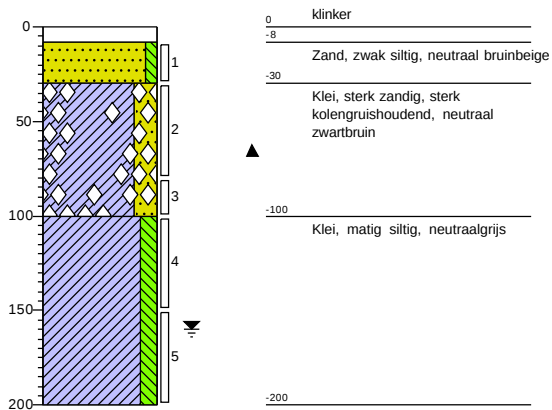
Boring: **IG23**



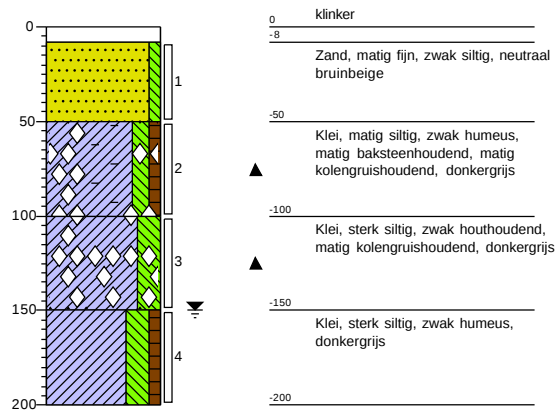
Boring: **15**



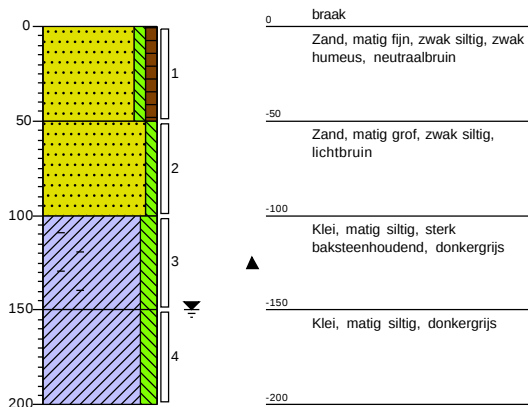
Schaal 1: 40
Boring: 20



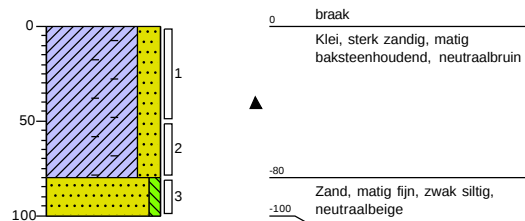
Boring: 21



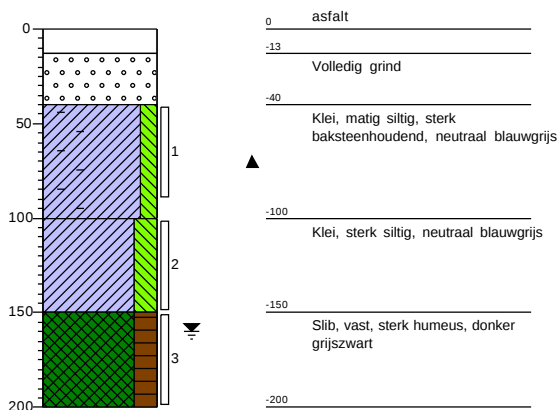
Boring: 24



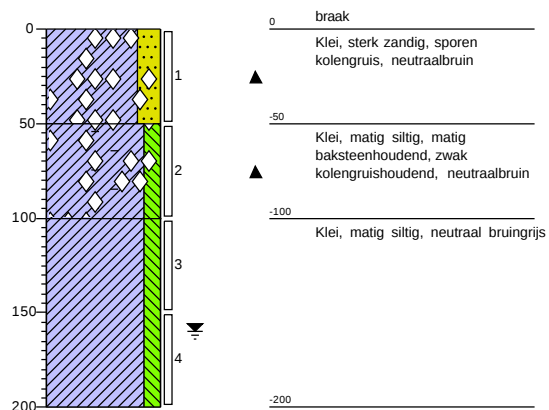
Boring: 34



Boring: 35

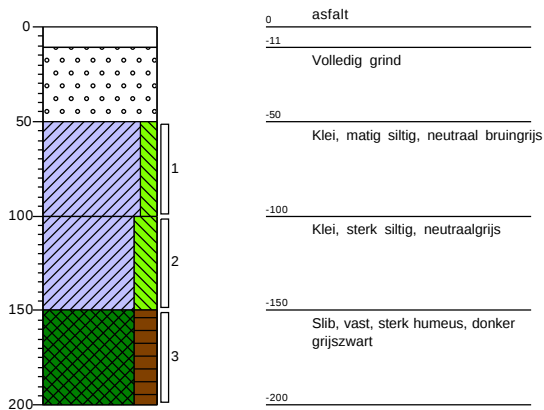


Boring: 36

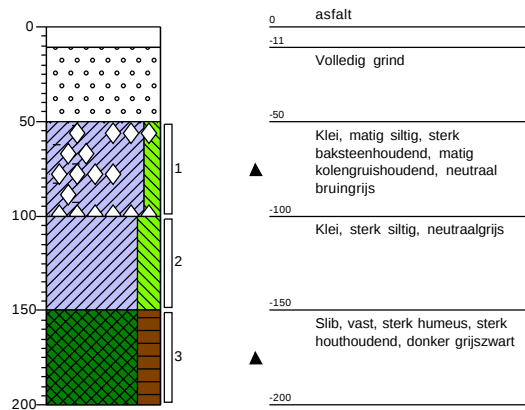


Schaal 1: 40
Boring:

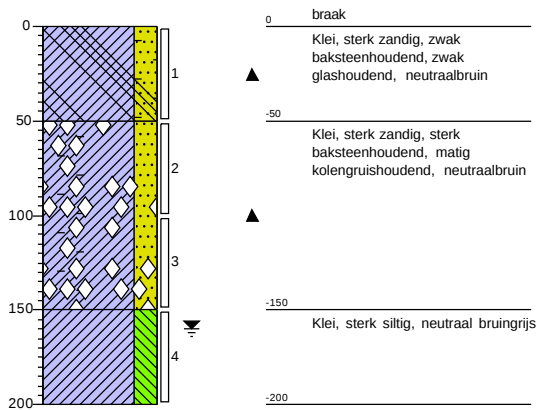
37



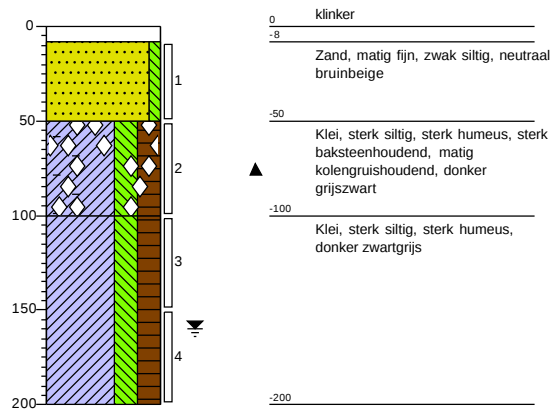
Boring: **38**



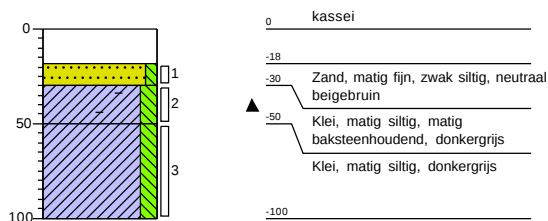
Boring: **39**



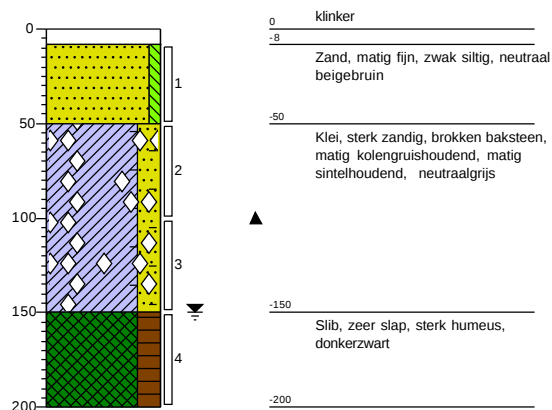
Boring: **40**



Boring: **41**

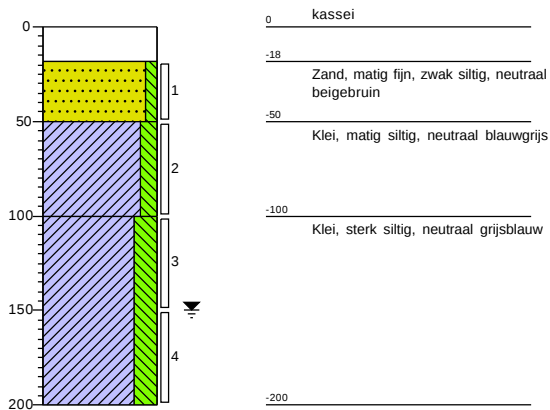


Boring: **42**

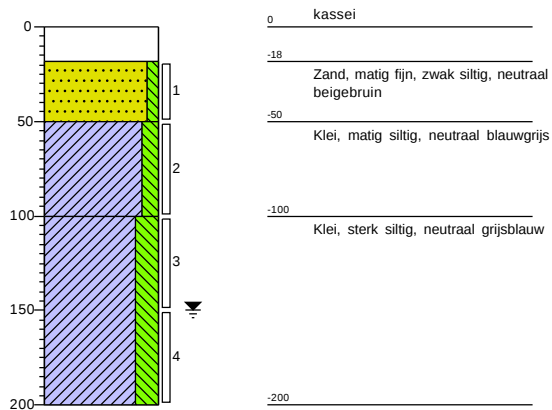


Schaal 1: 40
Boring:

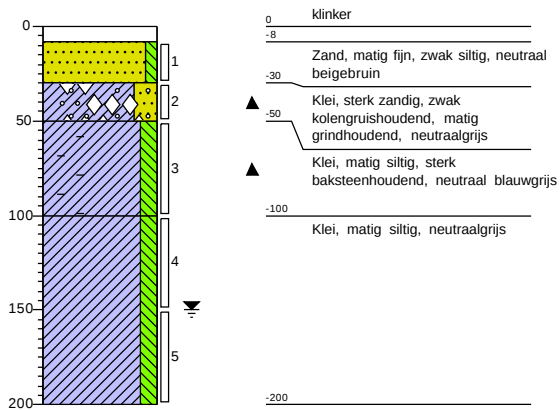
43



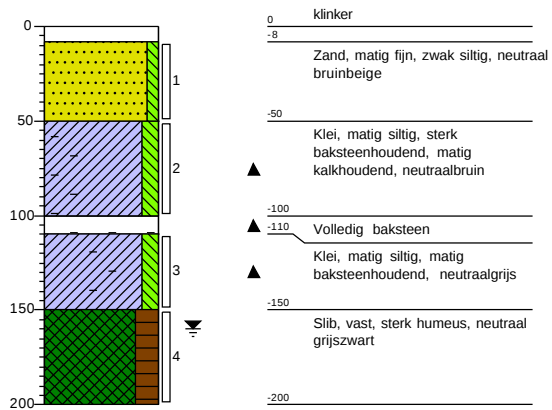
Boring: **45**



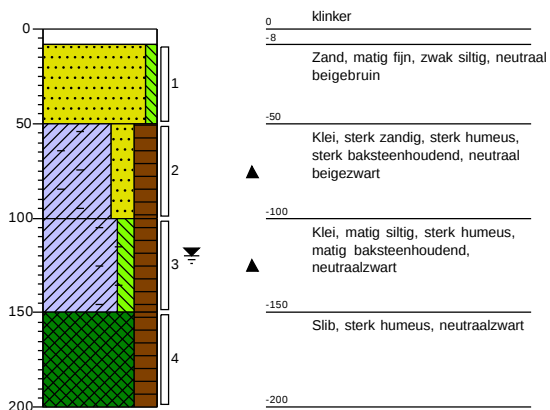
Boring: **46**



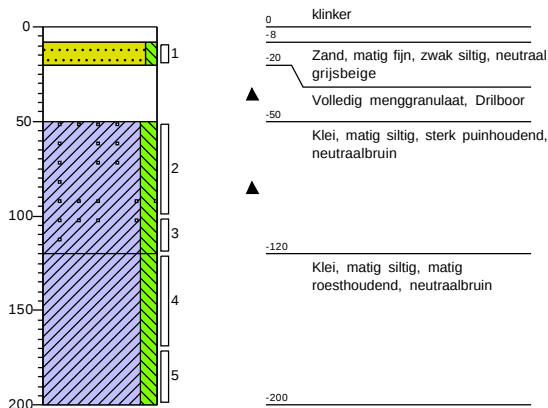
Boring: **47**



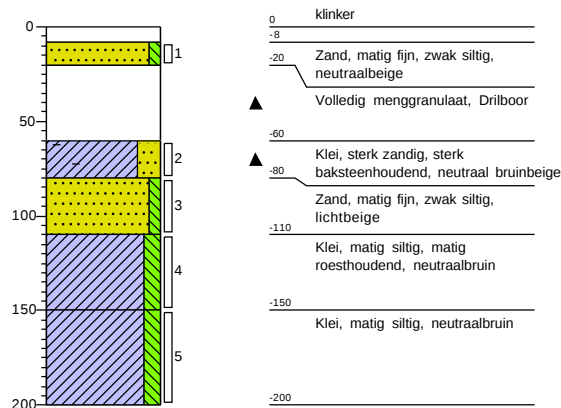
Boring: **48**



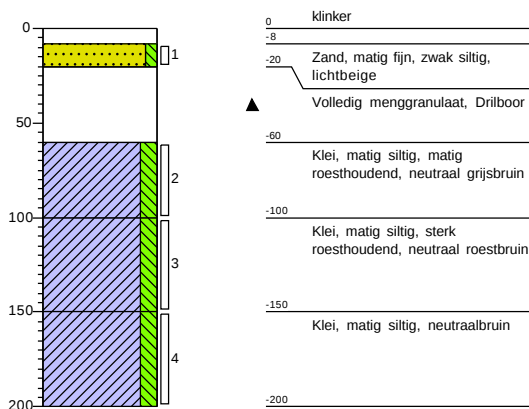
Schaal 1: 40
Boring: 07A



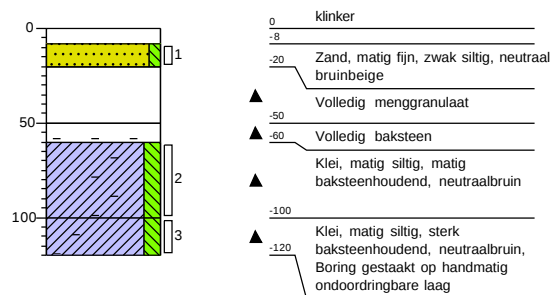
Boring: 109



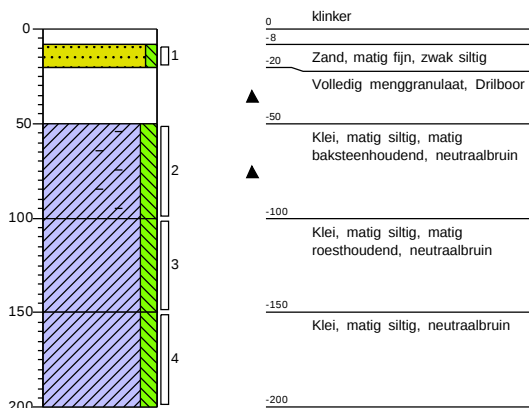
Boring: 110



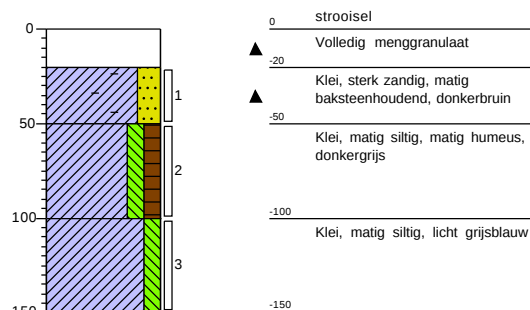
Boring: 111



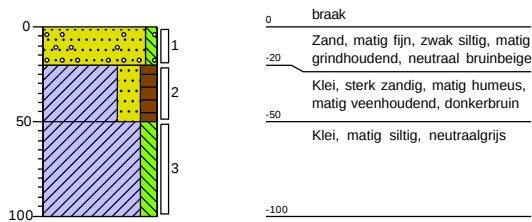
Boring: 112



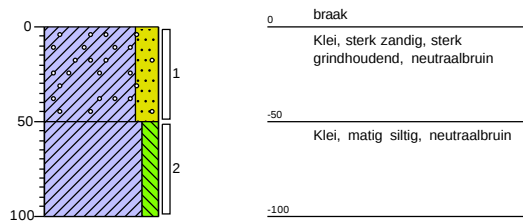
Boring: 11A



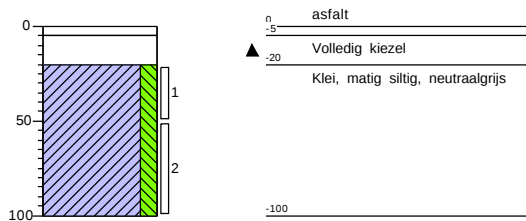
Schaal 1: 40
Boring: 101



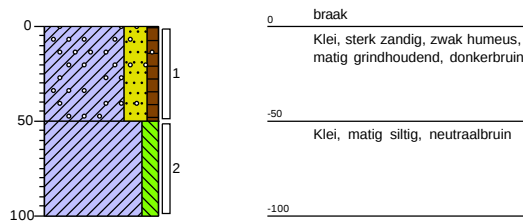
Boring: 102



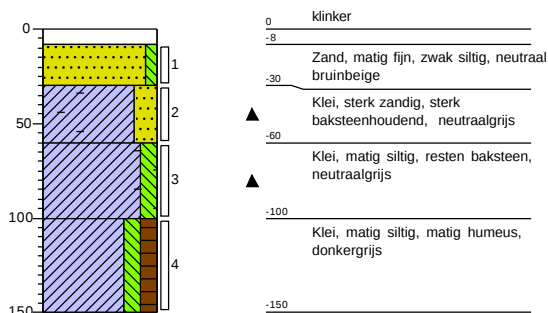
Boring: 103



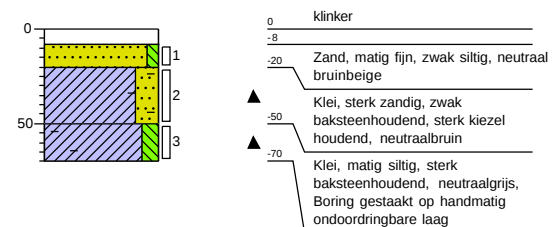
Boring: 104



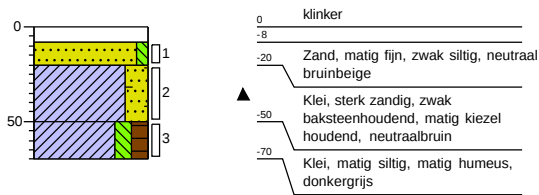
Boring: 15A



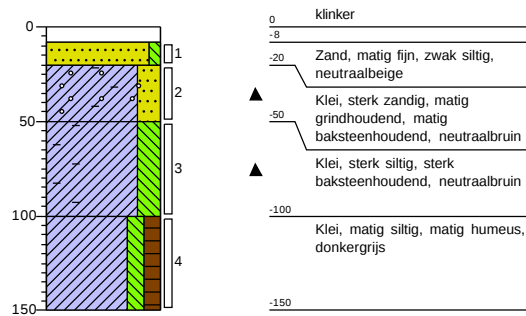
Boring: 105



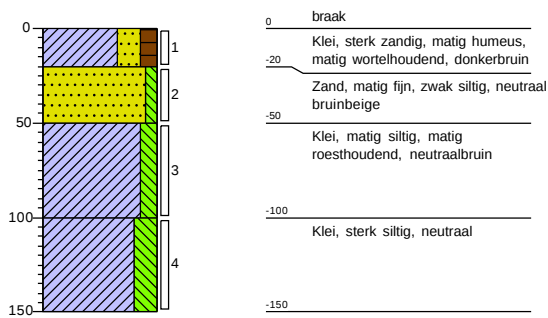
Schaal 1: 40
Boring: 105A



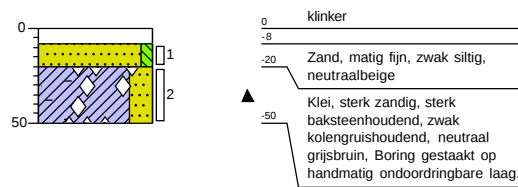
Boring: 106



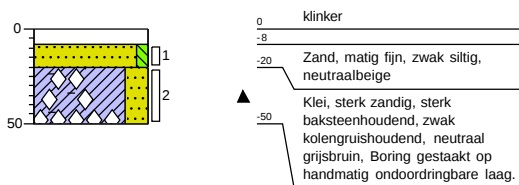
Boring: 107



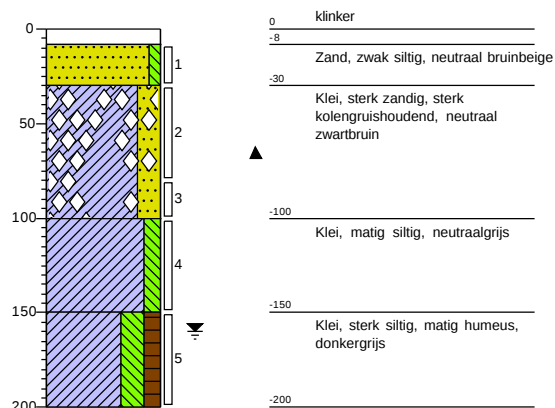
Boring: 108



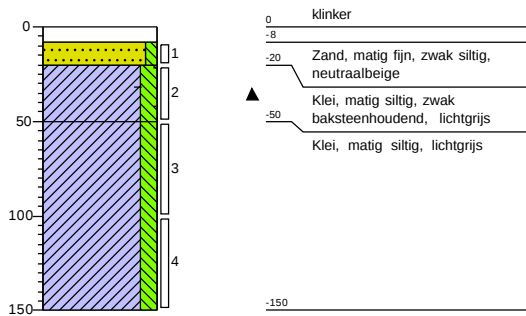
Boring: 108A



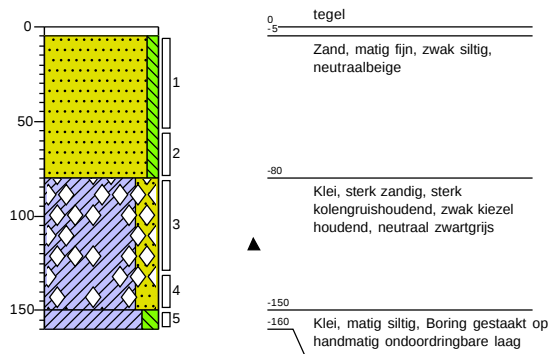
Boring: 20A



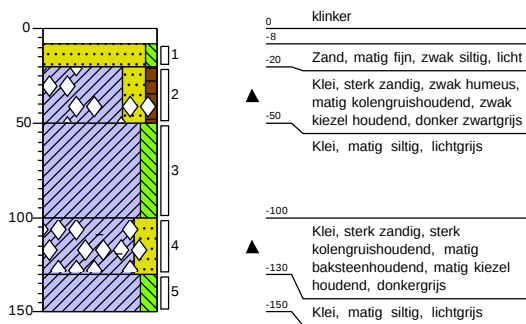
Schaal 1: 40
Boring: 113



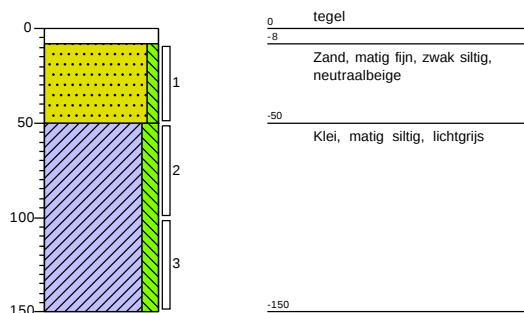
Boring: 114



Boring: 115



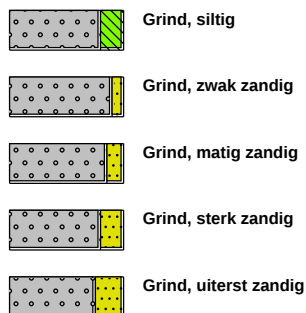
Boring: 116



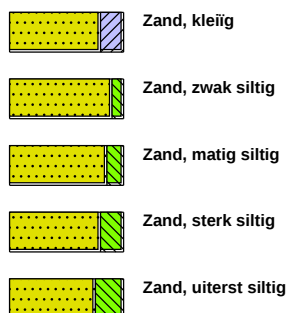
Legenda (conform NEN 5104)

Schaal 1: 40

grind



zand



veen



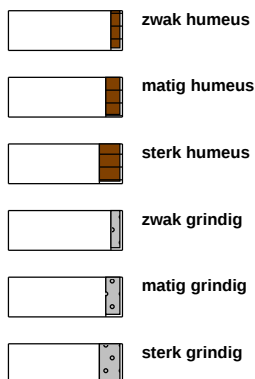
klei



leem



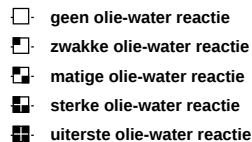
overige toevoegingen



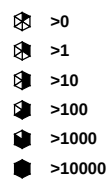
geur



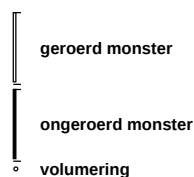
olie



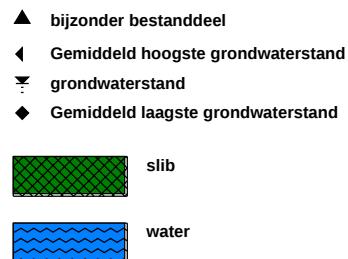
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 5

Analyseresultaten grond

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 25

Uw projectnaam : Spuiplein e.o. Middelharnis
Uw projectnummer : 22MCG350.10
SGS rapportnummer : 13788465, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : QCKJ2PI6

Rotterdam, 23-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22MCG350.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 25 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 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Alexander Steenbergen

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis

Projectnummer 22MCG350.10

Rapportnummer 13788465 - 1

Orderdatum 14-12-2022

Startdatum 14-12-2022

Rapportagedatum 23-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	11-1 IG01 (11) (20-30)					
002	Grond (AS3000)	15-2 15 (30-50)					
003	Grond (AS3000)	20-2 20 (30-80)					
004	Grond (AS3000)	20-3 20 (80-100)					
005	Grond (AS3000)	21-2 21 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.5	78.0	82.0	81.3	72.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	3.4	4.6	5.1	8.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.8	16	12	13	6.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	290	120			
cadmium	mg/kgds	S	2.0	0.36			
kobalt	mg/kgds	S	8.2	7.3			
koper	mg/kgds	S	52	45	50	190	
kwik	mg/kgds	S	0.43	2.0			
lood	mg/kgds	S	780	500	170	460	2000
molybdeen	mg/kgds	S	2.3	0.80			
nikkel	mg/kgds	S	22	20	28	38	
zink	mg/kgds	S	590	200			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.76	0.01			0.28
fenantreen	mg/kgds	S	11	0.38			13
antraceen	mg/kgds	S	6.5	0.14			8.5
fluoranteen	mg/kgds	S	47	1.4			24
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	27	0.88			13
chryseen	mg/kgds	S	23	1.00			9.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	14	0.52			4.7
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	24	0.88			8.7
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	14	0.60			4.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	14	0.65			4.9
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	181.26 ¹⁾	6.46 ¹⁾			91.28 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<3.6 ²⁾	<1			
PCB 52	µg/kgds	S	<4.1 ²⁾	<1			
PCB 101	µg/kgds	S	<3.4 ²⁾	<1			
PCB 118	µg/kgds	S	<3.9 ²⁾	<1			
PCB 138	µg/kgds	S	<3.6 ²⁾	<1			
PCB 153	µg/kgds	S	<2.6 ²⁾	<1			

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

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Alexander Steenbergen

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis

Projectnummer 22MCG350.10

Rapportnummer 13788465 - 1

Orderdatum 14-12-2022

Startdatum 14-12-2022

Rapportagedatum 23-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	11-1 IG01 (11) (20-30)					
002	Grond (AS3000)	15-2 15 (30-50)					
003	Grond (AS3000)	20-2 20 (30-80)					
004	Grond (AS3000)	20-3 20 (80-100)					
005	Grond (AS3000)	21-2 21 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	5.4	<1			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	20.24 ¹⁾	4.9 ¹⁾			
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5			
fractie C12-C22	mg/kgds		45	11			
fractie C22-C30	mg/kgds		59	18			
fractie C30-C40	mg/kgds		44	11			
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	150	40			

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

Paraaf :



Analysrapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13788465 - 1

Orderdatum 14-12-2022
Startdatum 14-12-2022
Rapportagedatum 23-12-2022

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Alexander Steenbergen

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis

Projectnummer 22MCG350.10

Rapportnummer 13788465 - 1

Orderdatum 14-12-2022

Startdatum 14-12-2022

Rapportagedatum 23-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	21-3 21 (100-150)					
007	Grond (AS3000)	24-3 24 (100-150)					
008	Grond (AS3000)	34-1 34 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	35-1 35 (40-90)					
010	Grond (AS3000)	36-1 36 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	69.1	82.9	84.2	75.3	83.4
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	9.9	1.9	2.5	5.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					4.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.0	17	11	13	
METALEN							
koper	mg/kgds	S	940				
lood	mg/kgds	S	3800	230	170	200	
nikkel	mg/kgds	S	30				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S					0.15
fenantreen	mg/kgds	S					3.6
antraceen	mg/kgds	S					0.92
fluoranteen	mg/kgds	S					12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					5.4
chryseen	mg/kgds	S					4.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S					3.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					6.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					4.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					4.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					45.07 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13788465 - 1

Orderdatum 14-12-2022
Startdatum 14-12-2022
Rapportagedatum 23-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Alexander Steenberghe

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis

Projectnummer 22MCG350.10

Rapportnummer 13788465 - 1

Orderdatum 14-12-2022

Startdatum 14-12-2022

Rapportagedatum 23-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	36-2 36 (50-100)					
012	Grond (AS3000)	37-1 37 (50-100)					
013	Grond (AS3000)	38-1 38 (50-100)					
014	Grond (AS3000)	39-1 39 (0-50)					
015	Grond (AS3000)	39-2 39 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.1	76.8	74.6	81.9	75.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	3.9	8.5	6.2	6.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	12	13	10.0	21
METALEN							
barium	mg/kgds	S		47	110		
cadmium	mg/kgds	S		<0.2	0.34		
kobalt	mg/kgds	S		9.2	5.9		
koper	mg/kgds	S		22	46		
kwik	mg/kgds	S		0.14	0.54		
lood	mg/kgds	S	170	82	230	610	360
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	2.0		
nikkel	mg/kgds	S		19	26		
zink	mg/kgds	S		57	130		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0.05	4.9		
fenantreen	mg/kgds	S		0.20	100		
antraceen	mg/kgds	S		0.06	80		
fluoranteen	mg/kgds	S		0.21	210		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.14	100		
chryseen	mg/kgds	S		0.14	85		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.07	41		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.12	79		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.07	43		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.07	49		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		1.13 ¹⁾	791.9 ¹⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	6.8 ^{3) 4)}		
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<2.5 ²⁾		
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<2.0 ²⁾		
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<2.3 ²⁾		
PCB 138	µg/kgds	S		<1	<2.2 ²⁾		
PCB 153	µg/kgds	S		<1	<1.5 ²⁾		

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

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Alexander Steenbergen

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis

Projectnummer 22MCG350.10

Rapportnummer 13788465 - 1

Orderdatum 14-12-2022

Startdatum 14-12-2022

Rapportagedatum 23-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	36-2 36 (50-100)					
012	Grond (AS3000)	37-1 37 (50-100)					
013	Grond (AS3000)	38-1 38 (50-100)					
014	Grond (AS3000)	39-1 39 (0-50)					
015	Grond (AS3000)	39-2 39 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 180	µg/kgds	S		<1	<2.2 ²⁾		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾	15.69 ¹⁾		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds			<5	7 ⁵⁾		
fractie C12-C22	mg/kgds			<5	860 ⁵⁾		
fractie C22-C30	mg/kgds			11	390 ⁵⁾		
fractie C30-C40	mg/kgds			<5	90 ⁵⁾		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		<20	1300		

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

Paraaf :



Analysrapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13788465 - 1

Orderdatum 14-12-2022
Startdatum 14-12-2022
Rapportagedatum 23-12-2022

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 4 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 5 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. |

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Alexander Steenbergen

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis

Projectnummer 22MCG350.10

Rapportnummer 13788465 - 1

Orderdatum 14-12-2022

Startdatum 14-12-2022

Rapportagedatum 23-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	39-3 39 (100-150)					
017	Grond (AS3000)	40-2 40 (50-100)					
018	Grond (AS3000)	41-2 41 (30-50)					
019	Grond (AS3000)	42-4 42 (150-200)					
020	Grond (AS3000)	43-2 43 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.6	51.3	80.7	66.9	80.3
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	7.3	11.7	3.8	9.7	4.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	25	16	2.5	15
METALEN							
barium	mg/kgds	S					86
cadmium	mg/kgds	S					0.28
kobalt	mg/kgds	S					8.3
koper	mg/kgds	S				79	36
kwik	mg/kgds	S					0.70
lood	mg/kgds	S	510	840	270	1400	230
molybdeen	mg/kgds	S					0.66
nikkel	mg/kgds	S					22
zink	mg/kgds	S					130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S					0.04
fenantreen	mg/kgds	S					2.4
antraceen	mg/kgds	S					1.0
fluoranteen	mg/kgds	S					5.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					3.4
chryseen	mg/kgds	S					3.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S					1.7
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					3.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					1.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					2.0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					24.64 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S					<1
PCB 52	µg/kgds	S					1.2
PCB 101	µg/kgds	S					<1
PCB 118	µg/kgds	S					<1
PCB 138	µg/kgds	S					<1
PCB 153	µg/kgds	S					<1

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

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Alexander Steenbergen

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis

Projectnummer 22MCG350.10

Rapportnummer 13788465 - 1

Orderdatum 14-12-2022

Startdatum 14-12-2022

Rapportagedatum 23-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
016	Grond (AS3000)	39-3 39 (100-150)						
017	Grond (AS3000)	40-2 40 (50-100)						
018	Grond (AS3000)	41-2 41 (30-50)						
019	Grond (AS3000)	42-4 42 (150-200)						
020	Grond (AS3000)	43-2 43 (50-100)						

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
PCB 180	µg/kgds	S					<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S					5.4 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds						<5
fractie C12-C22	mg/kgds						7
fractie C22-C30	mg/kgds						14
fractie C30-C40	mg/kgds						7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S					30

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

Paraaf :



Analysrapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13788465 - 1

Orderdatum 14-12-2022
Startdatum 14-12-2022
Rapportagedatum 23-12-2022

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 019 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 020 | * | 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 :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Alexander Steenbergen

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis

Projectnummer 22MCG350.10

Rapportnummer 13788465 - 1

Orderdatum 14-12-2022

Startdatum 14-12-2022

Rapportagedatum 23-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
021	Grond (AS3000)	45-2 45 (50-100)					
022	Grond (AS3000)	46-2 46 (30-50)					
023	Grond (AS3000)	46-3 46 (50-100)					
024	Grond (AS3000)	47-2 47 (50-100)					
025	Grond (AS3000)	48-2 48 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.4	85.0	78.7	75.5	70.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0		1.5	3.9	9.1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		5.6			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	10		5.4	12	13
METALEN							
barium	mg/kgds	S	81				
cadmium	mg/kgds	S	0.26				
kobalt	mg/kgds	S	6.5				
koper	mg/kgds	S	25				
kwik	mg/kgds	S	0.34				
lood	mg/kgds	S	120		870	460	240
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5				
nikkel	mg/kgds	S	19				
zink	mg/kgds	S	120				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.09	2.2			
fenantreen	mg/kgds	S	7.8	19			
antraceen	mg/kgds	S	3.1	5.4			
fluoranteen	mg/kgds	S	15	31			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	6.6	16			
chryseen	mg/kgds	S	6.2	15			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.3	9.5			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	6.6	16			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.7	11			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	4.2	10			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	56.59 ¹⁾	135.1 ¹⁾			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1				
PCB 52	µg/kgds	S	<1				
PCB 101	µg/kgds	S	1.0 ⁴⁾				
PCB 118	µg/kgds	S	<1				
PCB 138	µg/kgds	S	1.8 ⁴⁾				

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

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Alexander Steenbergen

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis

Projectnummer 22MCG350.10

Rapportnummer 13788465 - 1

Orderdatum 14-12-2022

Startdatum 14-12-2022

Rapportagedatum 23-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
021	Grond (AS3000)	45-2 45 (50-100)					
022	Grond (AS3000)	46-2 46 (30-50)					
023	Grond (AS3000)	46-3 46 (50-100)					
024	Grond (AS3000)	47-2 47 (50-100)					
025	Grond (AS3000)	48-2 48 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
PCB 153	µg/kgds	S	1.8				
PCB 180	µg/kgds	S	1.4				
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.1 ¹⁾				
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5				
fractie C12-C22	mg/kgds		36				
fractie C22-C30	mg/kgds		66				
fractie C30-C40	mg/kgds		42				
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	140				

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

Paraaf :



Analysrapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13788465 - 1

Orderdatum 14-12-2022
Startdatum 14-12-2022
Rapportagedatum 23-12-2022

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 021 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 022 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 023 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 024 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 025 | * | 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 verrekking van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analysrapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13788465 - 1

Orderdatum 14-12-2022
Startdatum 14-12-2022
Rapportagedatum 23-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Grond (AS3000)	48-3 48 (100-150)
027	Grond (AS3000)	48-4 48 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	026	027
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	55.1	59.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.5	11.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.5	9.3
METALEN				
koper	mg/kgds	S		540
lood	mg/kgds	S	980	840

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

Paraaf :



Analysrapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13788465 - 1

Orderdatum 14-12-2022
Startdatum 14-12-2022
Rapportagedatum 23-12-2022

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 026 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 027 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13788465 - 1

Orderdatum 14-12-2022
Startdatum 14-12-2022
Rapportagedatum 23-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0249667	14-12-2022	14-12-2022	ALC201
002	O0215072	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
003	O0248750	13-12-2022	13-12-2022	ALC201
004	O0248756	13-12-2022	13-12-2022	ALC201
005	O0248771	13-12-2022	13-12-2022	ALC201
006	O0248753	13-12-2022	13-12-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenbergen

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13788465 - 1

Orderdatum 14-12-2022
Startdatum 14-12-2022
Rapportagedatum 23-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	O0249433	13-12-2022	13-12-2022	ALC201
008	O0249446	13-12-2022	13-12-2022	ALC201
009	O0248775	13-12-2022	13-12-2022	ALC201
010	O0247624	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
011	O0247629	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
012	O0247623	13-12-2022	13-12-2022	ALC201
013	O0248780	13-12-2022	13-12-2022	ALC201
014	O0247625	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
015	O0247621	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
016	O0247617	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
017	O0247607	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
018	O0249001	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
019	O0247613	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
020	O0249182	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
021	O0249161	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
022	O0247615	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
023	O0249175	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
024	O0249428	13-12-2022	13-12-2022	ALC201
025	O0249171	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
026	O0214703	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
027	O0214697	12-12-2022	12-12-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13788465 - 1

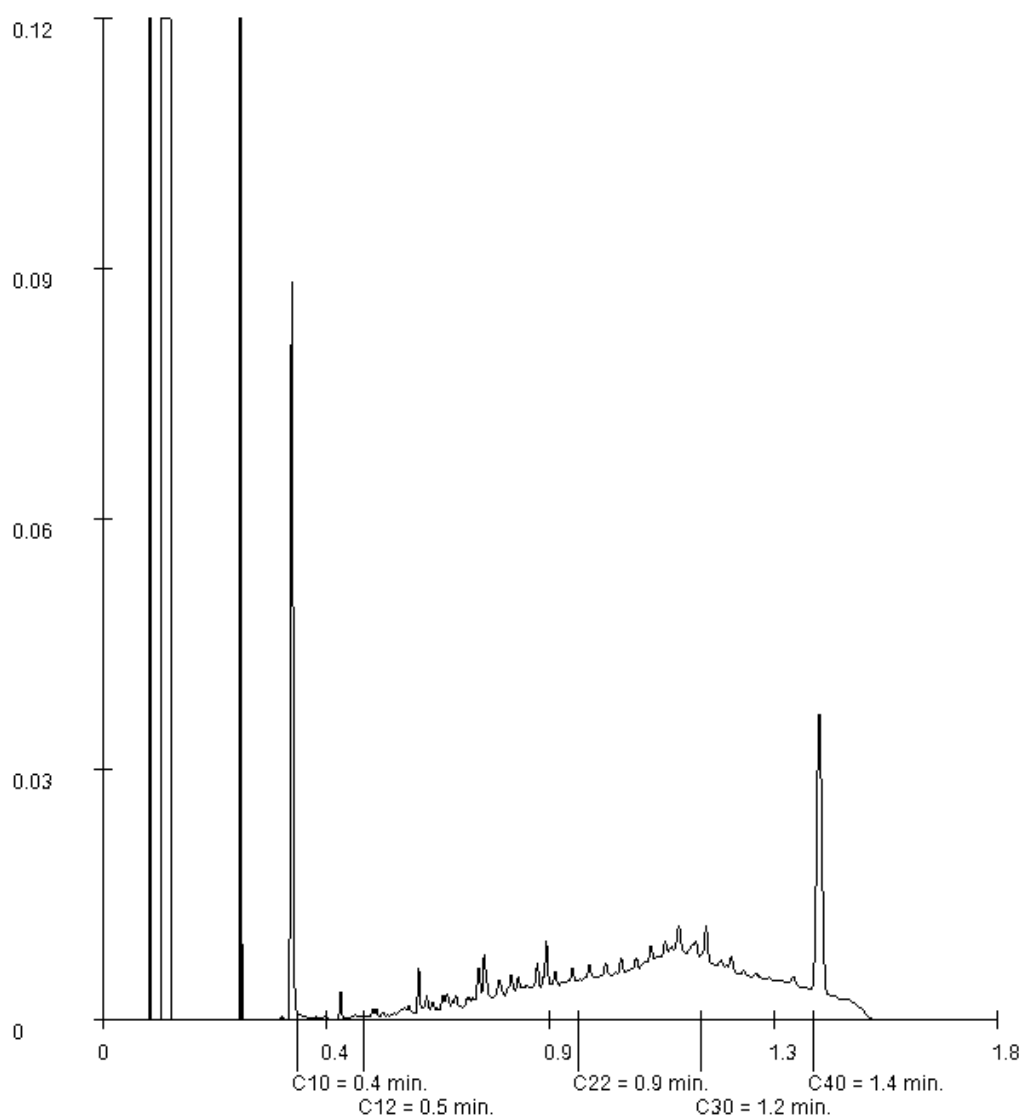
Orderdatum 14-12-2022
Startdatum 14-12-2022
Rapportagedatum 23-12-2022

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 11-1 IG01 (11) (20-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenbergen

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13788465 - 1

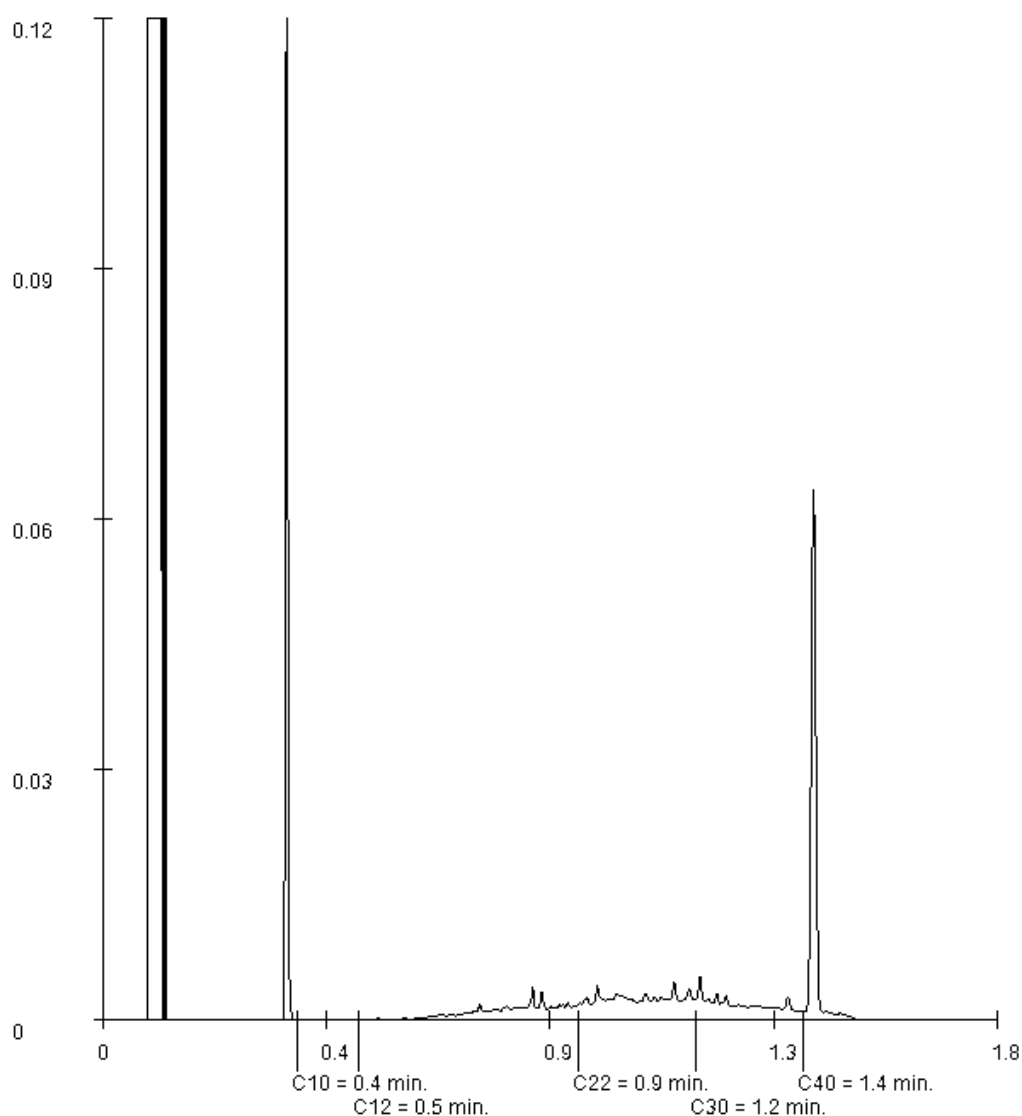
Orderdatum 14-12-2022
Startdatum 14-12-2022
Rapportagedatum 23-12-2022

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 15-2 15 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenbergen

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13788465 - 1

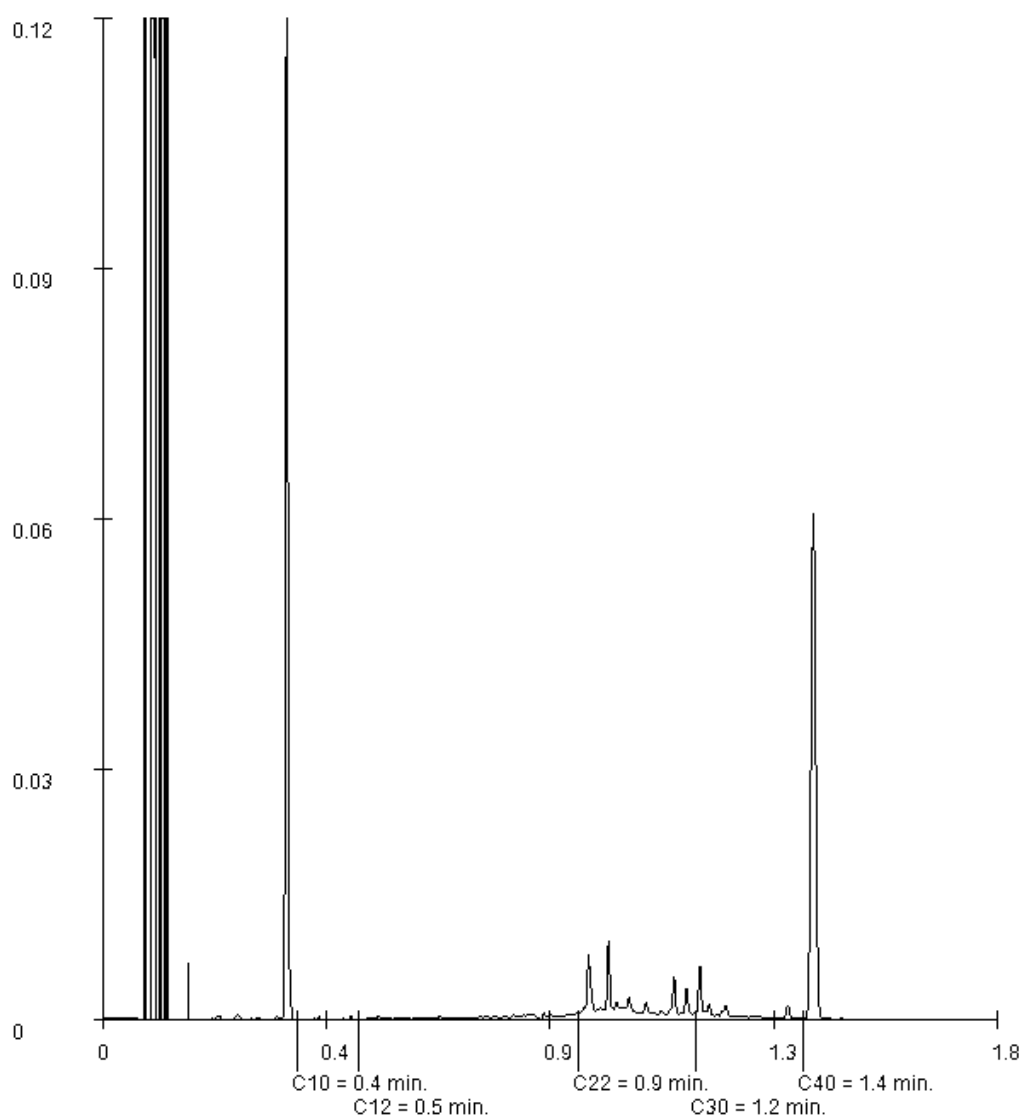
Orderdatum 14-12-2022
Startdatum 14-12-2022
Rapportagedatum 23-12-2022

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen 37-1 37 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13788465 - 1

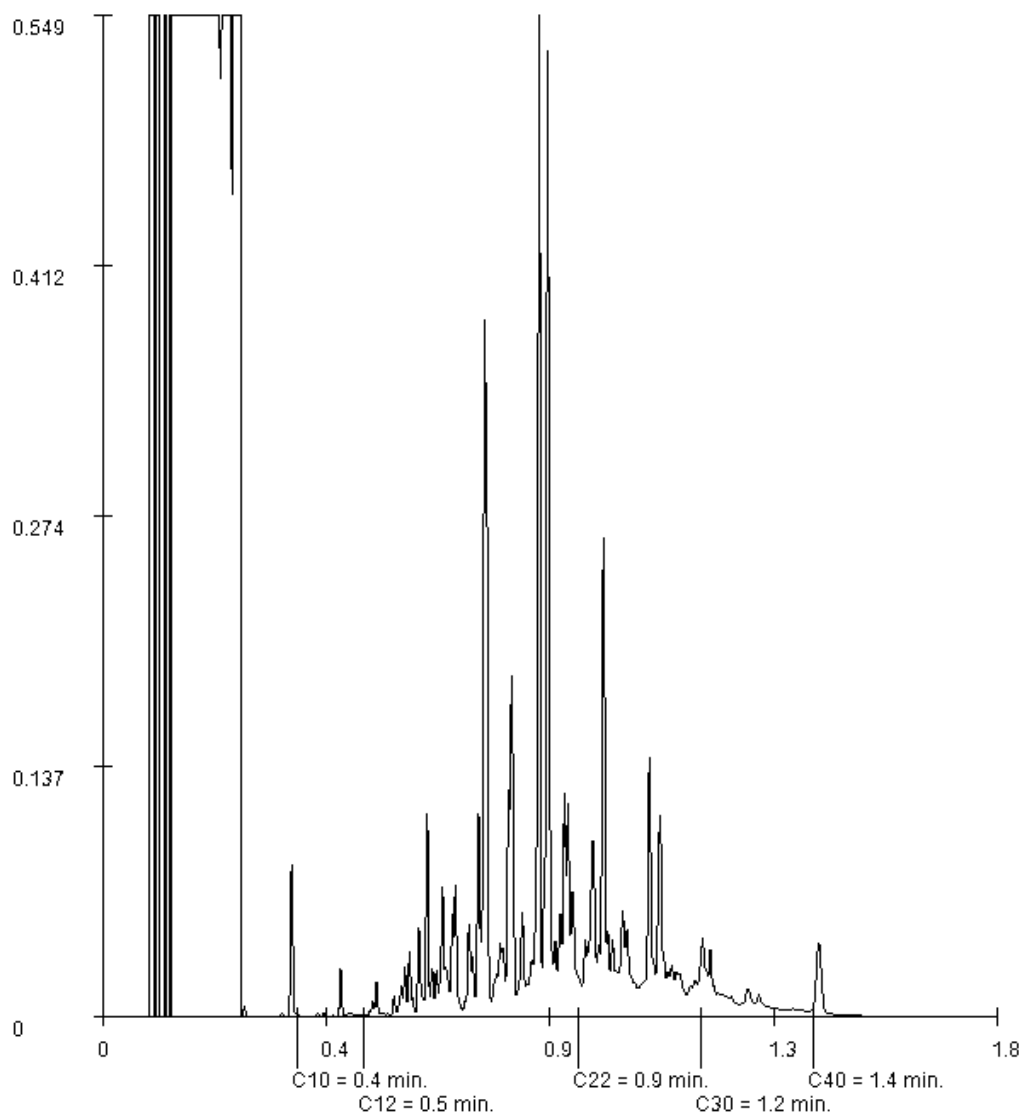
Orderdatum 14-12-2022
Startdatum 14-12-2022
Rapportagedatum 23-12-2022

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen 38-1 38 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenbergen

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13788465 - 1

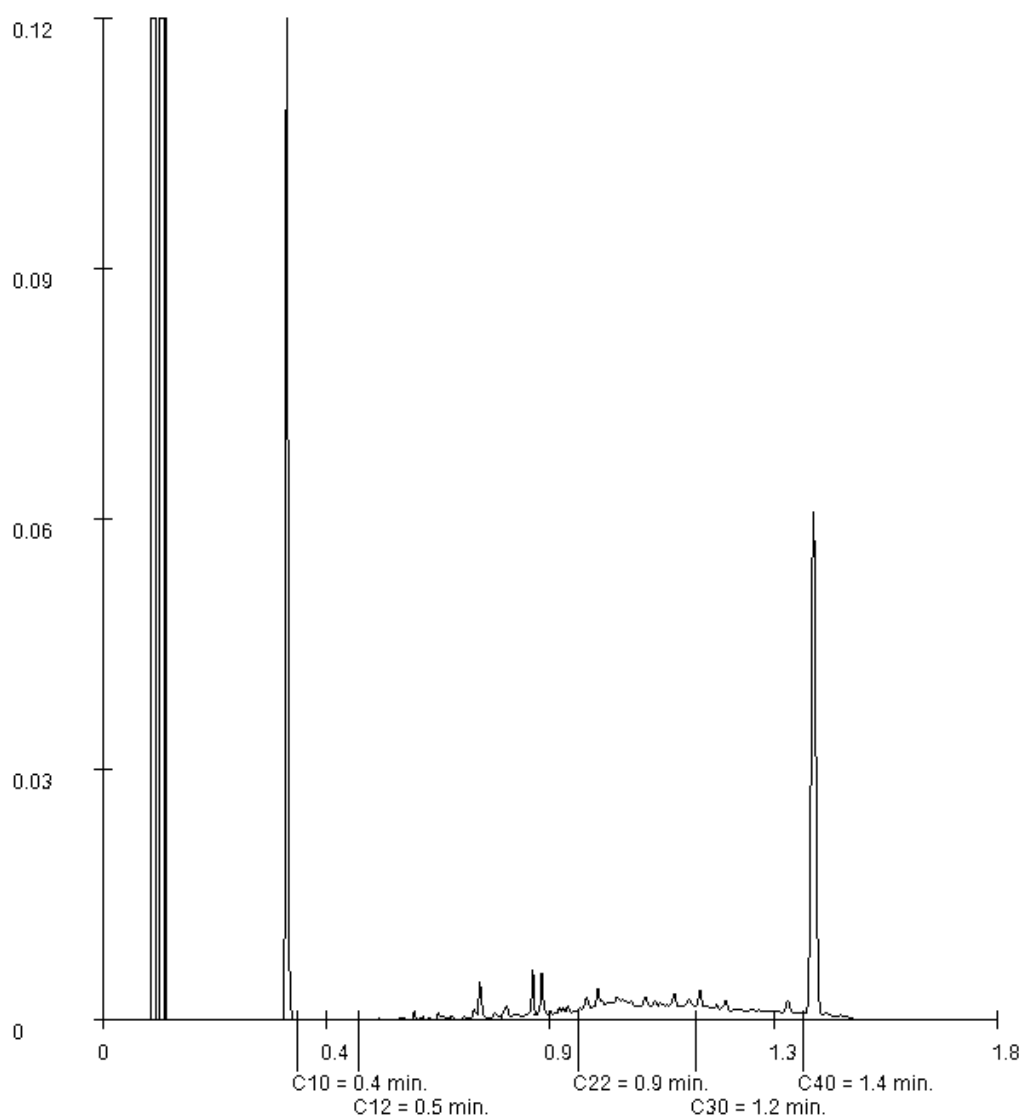
Orderdatum 14-12-2022
Startdatum 14-12-2022
Rapportagedatum 23-12-2022

Monsternummer: 020
Monster beschrijvingen 43-2 43 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenbergen

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13788465 - 1

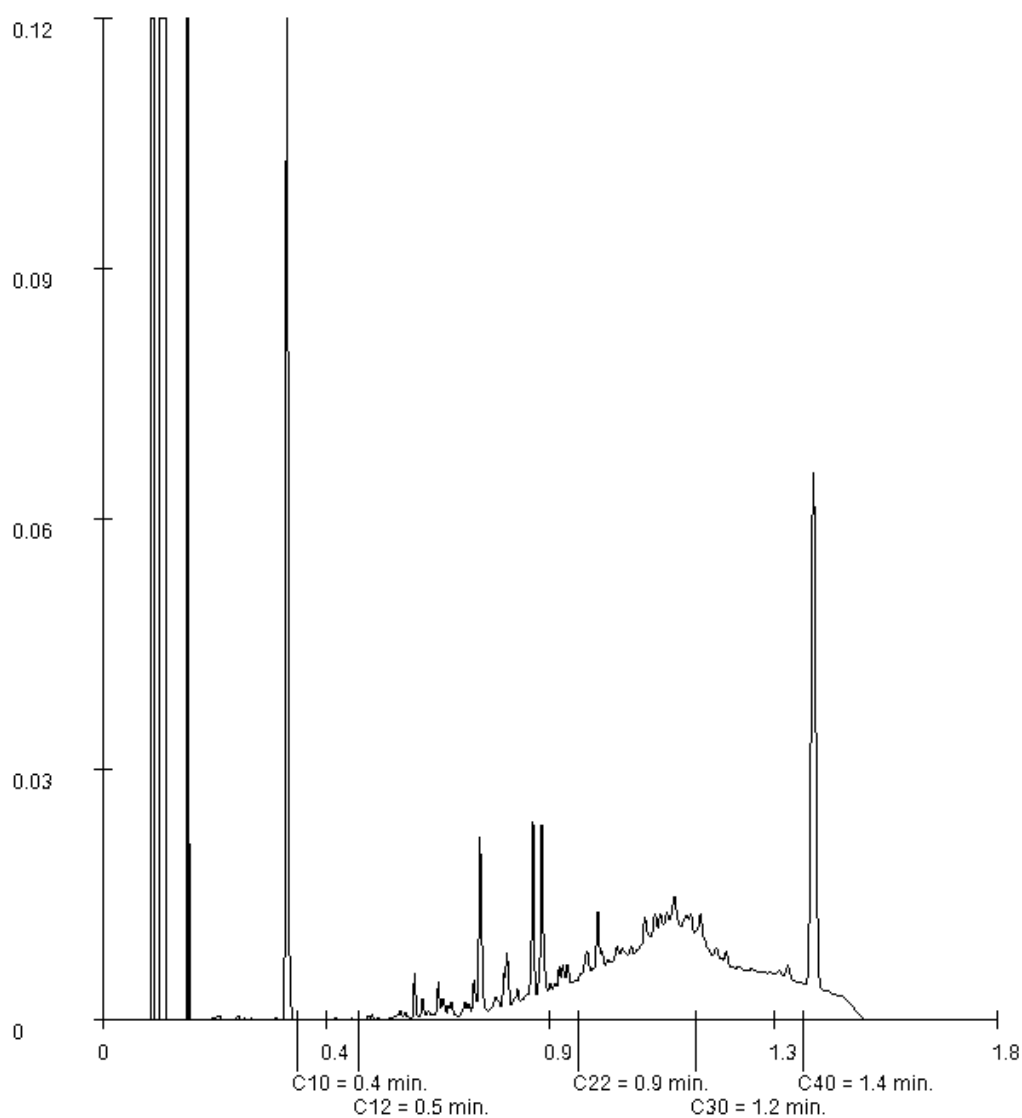
Orderdatum 14-12-2022
Startdatum 14-12-2022
Rapportagedatum 23-12-2022

Monsternummer: 021
Monster beschrijvingen 45-2 45 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Spuiplein e.o. Middelharnis
Uw projectnummer : 22MCG350.10
SGS rapportnummer : 13788467, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : UL9SM9E8

Rotterdam, 22-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22MCG350.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Alexander Steenberghe

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis

Projectnummer 22MCG350.10

Rapportnummer 13788467 - 1

Orderdatum 14-12-2022

Startdatum 14-12-2022

Rapportagedatum 22-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	IG02-1 IG02 (20-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		11
fractie C12-C22	mg/kgds		320 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		150 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		67 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	550

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

Paraaf :



Analysrapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13788467 - 1

Orderdatum 14-12-2022
Startdatum 14-12-2022
Rapportagedatum 22-12-2022

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 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13788467 - 1

Orderdatum 14-12-2022
Startdatum 14-12-2022
Rapportagedatum 22-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0249681	14-12-2022	14-12-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13788467 - 1

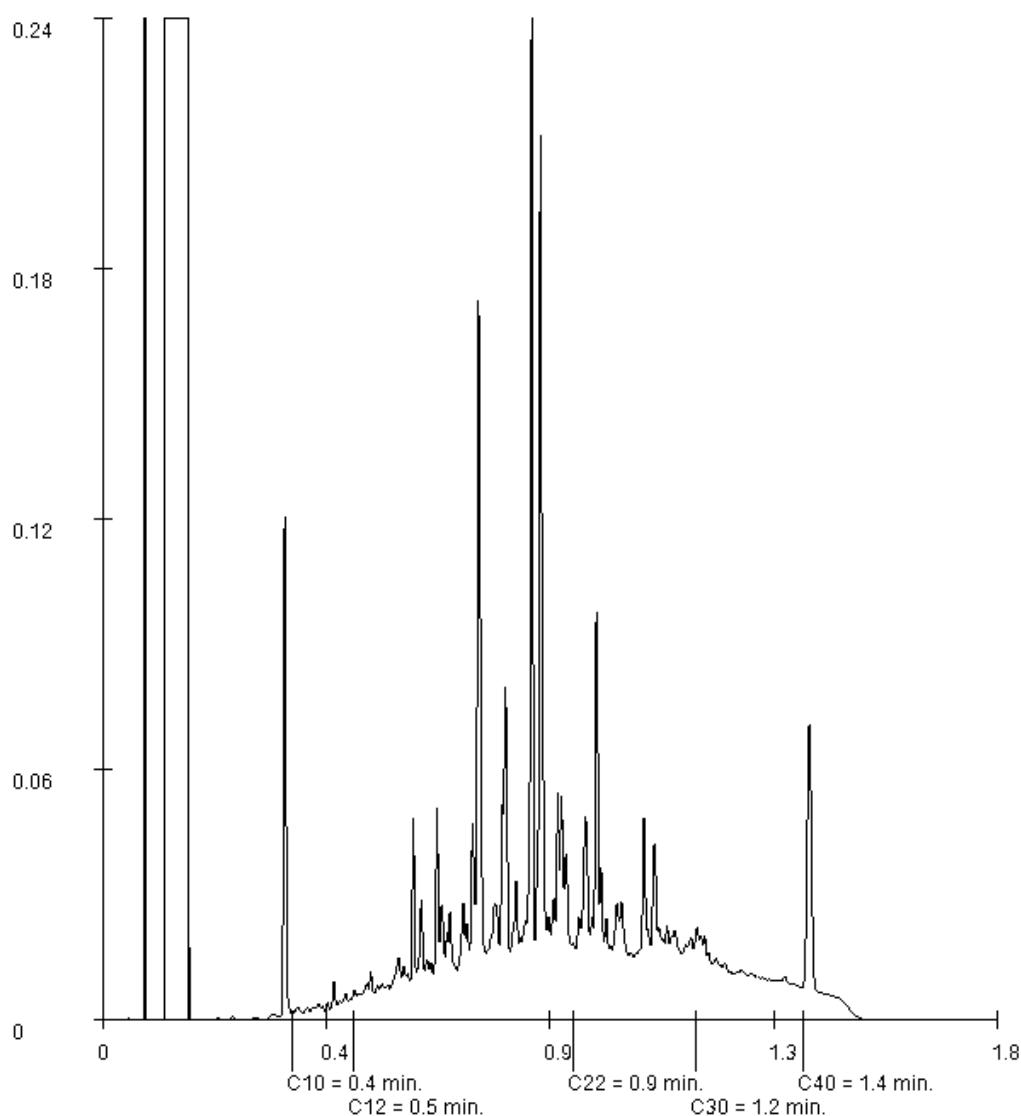
Orderdatum 14-12-2022
Startdatum 14-12-2022
Rapportagedatum 22-12-2022

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen IG02-1 IG02 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Spuiplein e.o. Middelharnis
Uw projectnummer : 22MCG350.10
SGS rapportnummer : 13819935, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 7FGEM4WG

Rotterdam, 27-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22MCG350.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenbergen

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13819935 - 1

Orderdatum 16-02-2023
Startdatum 16-02-2023
Rapportagedatum 27-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	07A-4 07A (120-170)					
002	Grond (AS3000)	109-2 109 (60-80)					
003	Grond (AS3000)	110-2 110 (60-100)					
004	Grond (AS3000)	111-3 111 (100-120)					
005	Grond (AS3000)	112-2 112 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.2	85.1	72.3	81.9	81.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	1.6	2.4	1.1	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	29	4.2	30	15	11
METALEN							
lood	mg/kgds	S	190	160	420	81	190

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

Paraaf :



Analysereport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13819935 - 1

Orderdatum 16-02-2023
Startdatum 16-02-2023
Rapportagedatum 27-02-2023

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 :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Alexander Steenbergen

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis

Projectnummer 22MCG350.10

Rapportnummer 13819935 - 1

Orderdatum 16-02-2023

Startdatum 16-02-2023

Rapportagedatum 27-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	11A-2 11A (50-100)					
007	Grond (AS3000)	101-2 101 (20-50)					
008	Grond (AS3000)	102-1 102 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	103-1 103 (20-50)					
010	Grond (AS3000)	104-1 104 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.7	74.8	77.0	80.0	81.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.9	9.0	6.0	5.6	6.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	5.6	7.9	16	3.9
METALEN							
lood	mg/kgds	S	340	270	270	550	310
zink	mg/kgds	S	310	240	560	320	450
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.18	<0.07 ²⁾	0.06	<0.07 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	1.00	19	1.6	4.0	1.5
antraceen	mg/kgds	S	0.40	6.8	0.47	1.2	0.35
fluoranteen	mg/kgds	S	3.5	41	4.6	14	7.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.9	21	1.8	7.4	1.7
chryseen	mg/kgds	S	1.9	17	2.0	6.4	2.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	10	1.3	3.9	1.7
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.9	18	2.1	6.5	2.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.2	10	1.8	4.2	2.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.2	11	1.6	4.7	2.1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	14.13 ¹⁾	153.98 ¹⁾	17.319 ¹⁾	52.36 ¹⁾	21.799 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13819935 - 1

Orderdatum 16-02-2023
Startdatum 16-02-2023
Rapportagedatum 27-02-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Alexander Steenbergen

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis

Projectnummer 22MCG350.10

Rapportnummer 13819935 - 1

Orderdatum 16-02-2023

Startdatum 16-02-2023

Rapportagedatum 27-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	15A-3 15A (60-100)					
012	Grond (AS3000)	105-2 105 (20-50)					
013	Grond (AS3000)	106-2 106 (20-50)					
014	Grond (AS3000)	107-1 107 (0-20)					
015	Grond (AS3000)	108-2 108 (20-50)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.2	86.8	84.7	86.6	86.6
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	3.4	2.1	1.6	2.9	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.1	5.7	5.7	3.9	12
METALEN							
lood	mg/kgds	S	720	210	130	38	94
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S					<0.01
fenantreen	mg/kgds	S					0.17
antraceen	mg/kgds	S					0.08
fluoranteen	mg/kgds	S					0.45
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					0.23
chryseen	mg/kgds	S					0.24
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S					0.15
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					0.25
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					0.18
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					1.937 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13819935 - 1

Orderdatum 16-02-2023
Startdatum 16-02-2023
Rapportagedatum 27-02-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | 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 :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenbergen

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13819935 - 1

Orderdatum 16-02-2023
Startdatum 16-02-2023
Rapportagedatum 27-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	20A-4 20A (100-150)					
017	Grond (AS3000)	113-2 113 (20-50)					
018	Grond (AS3000)	114-3 114 (80-130)					
019	Grond (AS3000)	115-2 115 (20-50)					
020	Grond (AS3000)	116-2 116 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	71.6	81.0	81.6	92.1	76.6
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	9.6	1.9	5.8	1.5	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.8	18	3.6	4.5	12
METALEN							
koper	mg/kgds	S	280	21	280	68	11
lood	mg/kgds	S	360	64	530	210	27

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

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13819935 - 1

Orderdatum 16-02-2023
Startdatum 16-02-2023
Rapportagedatum 27-02-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 019 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 020 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13819935 - 1

Orderdatum 16-02-2023
Startdatum 16-02-2023
Rapportagedatum 27-02-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	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
koper	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0377751	14-02-2023	14-02-2023	ALC201
002	O0364777	14-02-2023	14-02-2023	ALC201
003	O0364802	14-02-2023	14-02-2023	ALC201
004	O0377756	14-02-2023	14-02-2023	ALC201
005	O0377593	14-02-2023	14-02-2023	ALC201
006	O0376748	14-02-2023	14-02-2023	ALC201
007	O0377755	14-02-2023	14-02-2023	ALC201
008	O0377753	14-02-2023	14-02-2023	ALC201
009	O0377624	14-02-2023	14-02-2023	ALC201
010	O0377762	14-02-2023	14-02-2023	ALC201
011	O0376744	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
012	O0378035	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
013	O0377171	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
014	O0376739	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
015	O0364827	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
016	O0378033	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
017	O0377167	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
018	O0377022	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
019	O0376567	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
020	O0377194	15-02-2023	15-02-2023	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 6

Analyseresultaten asbest

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Spuiplein e.o. Middelharnis
Uw projectnummer : 22MCG350.10
SGS rapportnummer : 13788592, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 11PI3XVV

Rotterdam, 21-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22MCG350.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Alexander Steenberghe

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis

Projectnummer 22MCG350.10

Rapportnummer 13788592 - 1

Orderdatum 14-12-2022

Startdatum 14-12-2022

Rapportagedatum 21-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	GF1P IG01 (11) (0-20)
002	Asbestverdacht	FF1P IG01 (11) (0-20)
003	Asbestverdacht	FF3G IG01 (11) (20-30) IG02 (20-50) IG03 (30-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg			27.66	15.52
in behandeling genomen gewicht	kg			27.66	15.52
Mengmonster samengesteld				nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g			24710 ²⁾	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g				13731
droge stof	gew.-%			89.3	88.5

ASBESTONDERZOEK

Niet onderzocht materiaal	g		0		
aangeleverd materiaal	g		246.2		

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q		100	8.4
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q		100	8.2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<2	0.19
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q		83	5.9
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q		130	11
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q		100	8.2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q		<2	0.19
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q		0.95	3.8
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q		104.2	8.35
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13788592 - 1

Orderdatum 14-12-2022
Startdatum 14-12-2022
Rapportagedatum 21-12-2022

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Voetnoten

- 1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.
- 2 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenbergen

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13788592 - 1

Orderdatum 14-12-2022
Startdatum 14-12-2022
Rapportagedatum 21-12-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5288867	14-12-2022	14-12-2022	ALC299
002	E2139701	14-12-2022	14-12-2022	ALC291
002	E2139700	14-12-2022	14-12-2022	ALC291
003	E2139702	14-12-2022	14-12-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13788592-001

Datum analyse: 15-12-2022

Projectnummer: 22MCG35010

Projectnaam: 22MCG350.10

Monsteromschrijving: GF1P IG01 (11) (0-20)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Diverse materialen	2	16.5003	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Plaat	11	229.65	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	28.7	23.0	34.4
Totalen	Serpentijn Amfibool					29 <0.1	23 <0.1	34 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bopaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13788592-002

Datum analyse: 20-12-2022

Projectnummer: 22MCG35010

Projectnaam: 22MCG350.10

Monsteromschrijving: FF1P IG01 (11) (0-20)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	100	83	130
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	100		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	100	83	130
berekende bepalingsgrens	0.95		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	104.2	83.3	125
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	24710	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	24710	g	
totaal gewicht voor drogen	27864	g	
droge stof	89.3	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	5711	100	X						Plaat	10	19.8012	100.168		80.134	120.202	
4-8	3870	100	X						Plaat	5	0.8004	4.049		3.239	4.859	
2-4	1818	55.3														0.4
1-2	1450	25.8														0.3
0.5-1	1472	5.4														0.3
<0.5	10290															

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".
- ** De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
- *** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- **** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13788592-003

Datum analyse: 21-12-2022

Projectnummer: 22MCG35010

Projectnaam: 22MCG350.10

Monsteromschrijving: FF3G IG01 (11) (20-30) IG02 (20-50) IG03 (30-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	8.4	5.9	11
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	8.2	5.7	11
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.19	0.14	0.23
gemeten totaal asbestconcentratie	8.4	5.9	11
berekende bepalingsgrens	3.8		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	8.35	5.88	10.8
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.19		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13731	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13731	g	
totaal gewicht voor drogen	15521	g	
droge stof	88.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2598	100	X						Asbestboard	2	1.2737	3.247		1.855	4.638	
8-20	2596	100	X						Plaat	1	0.5239	4.769		3.815	5.723	
4-8	2068	100	X						Asbestboard	1	0.0506	0.129		0.074	0.184	
2-4	782	100	X						Bundels Chrysotiel	1	0.0032		0.186	0.140	0.233	
1-2	644	21.2	X						Asbestboard	2	0.0021	0.025		0.004	0.110	
0.5-1	756	5.4														3.8
<0.5	6886															

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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Spuiplein e.o. Middelharnis
Uw projectnummer : 22MCG350.10
SGS rapportnummer : 13808002, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : S7CBZMSZ

Rotterdam, 02-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22MCG350.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Alexander Steenberghe

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis

Projectnummer 22MCG350.10

Rapportnummer 13808002 - 1

Orderdatum 26-01-2023

Startdatum 26-01-2023

Rapportagedatum 02-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	IG04(07) (20-50) IG05 (15-50) IG06 (15-30) IG07 (15-30)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		32.10
in behandeling genomen gewicht	kg		32.10
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		27553
droge stof	gew.-%		85.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-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	0.96
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13808002 - 1

Orderdatum 26-01-2023
Startdatum 26-01-2023
Rapportagedatum 02-02-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E2100979	26-01-2023	26-01-2023	ALC291
001	E2100980	26-01-2023	26-01-2023	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13808002-001

Datum analyse: 02-02-2023

Projectnummer: 22MCG35010

Projectnaam: 22MCG350.10

Monsteromschrijving: IG04(07) (20-50) IG05 (15-50) IG06 (15-30) IG07 (15-30)

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	0.96		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	27570	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	27553	g	
totaal gewicht voor drogen	32099	g	
droge stof	85.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	17	100														
8-20	7606	100														
4-8	3509	100														
2-4	2103	48.2														0.4
1-2	1601	22.5														0.3
0.5-1	2127	6.3														0.2
<0.5	10606															

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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Spuiplein e.o. Middelharnis
Uw projectnummer : 22MCG350.10
SGS rapportnummer : 13811629, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 31INCDFQ

Rotterdam, 09-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22MCG350.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Alexander Steenberg

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis

Projectnummer 22MCG350.10

Rapportnummer 13811629 - 1

Orderdatum 02-02-2023

Startdatum 02-02-2023

Rapportagedatum 09-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	FF5G IG08 (0-50) IG10 (0-50)					
002	Asbestverdacht	FF7G IG15 (0-60)					
003	Asbestverdacht	GF3G IG08 (0-50)					
004	Asbestverdacht	GF4G IG10 (0-50)					
005	Asbestverdacht	GF5G IG15 (0-60)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		15.78	15.81			
in behandeling genomen gewicht	kg		15.78	15.81			
Mengmonster samengesteld			nee	nee			
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14062	13593			
droge stof	gew.-%		89.1	86.0			
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal	g				282.4	107.1	75.05
Niet onderzocht materiaal	g					0	0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal	mg/kgds	Q	<2	<2			
asbestconcentratie							
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2			
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2			
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2	<2			
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2	<2			
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2			
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2			
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2			
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2			
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	0.25	0.18			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2			
asbestresultaten	-	Q			zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenbergen

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13811629 - 1

Orderdatum 02-02-2023
Startdatum 02-02-2023
Rapportagedatum 09-02-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 003 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 004 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 005 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen. |
|---|--|

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenbergen

Projectnaam Spuiplein e.o. Middelharnis
Projectnummer 22MCG350.10
Rapportnummer 13811629 - 1

Orderdatum 02-02-2023
Startdatum 02-02-2023
Rapportagedatum 09-02-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2139708	01-02-2023	01-02-2023	ALC291
002	E2139711	01-02-2023	01-02-2023	ALC291
003	P5288864	01-02-2023	01-02-2023	ALC299
004	P5288865	01-02-2023	01-02-2023	ALC299
005	P5288863	01-02-2023	01-02-2023	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13811629-001

Datum analyse: 09-02-2023

Projectnummer: 22MCG35010

Projectnaam: 22MCG350.10

Monsteromschrijving: FF5G IG08 (0-50) IG10 (0-50)

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	0.25		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14062	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14062	g	
totaal gewicht voor drogen	15780	g	
droge stof	89.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (ml/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	655	100														
4-8	897	100														
2-4	358	100														
1-2	230	100														
0.5-1	303	11.2														0.3
<0.5	11819															

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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13811629-002

Datum analyse: 08-02-2023

Projectnummer: 22MCG35010

Projectnaam: 22MCG350.10

Monsteromschrijving: FF7G IG15 (0-60)

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	0.18		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13593	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13593	g	
totaal gewicht voor drogen	15812	g	
droge stof	86.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (ml/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	1073	100														
4-8	745	100														
2-4	351	100														
1-2	259	100														
0.5-1	364	15.7														0.2
<0.5	10801															

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".
- De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13811629-003

Datum analyse: 03-02-2023

Projectnummer: 22MCG35010

Monsteromschrijving: GF3G IG08 (0-50)

Projectnaam: 22MCG350.10

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	3	201.4773	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	25.2	20.1	30.2
Plaat	1	80.9196	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	10.1	8.1	12.1
Totalen	Serpentijn Amfibool					35 <0.1	28 <0.1	42 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bopaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13811629-004

Datum analyse: 06-02-2023

Projectnummer: 22MCG35010

Projectnaam: 22MCG350.10

Monsteromschrijving: GF4G IG10 (0-50)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	3	107.0772	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	13.4	10.7	16.1
Totalen	Serpentijn Amfibool					13 <0.1	11 <0.1	16 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13811629-005

Datum analyse: 03-02-2023

Projectnummer: 22MCG35010

Projectnaam: 22MCG350.10

Monsteromschrijving: GF5G IG15 (0-60)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	4	75.0504	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	9.4	7.5	11.3
Totalen	Serpentijn Amfibool					9.4 <0.1	7.5 <0.1	11 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

BIJLAGE 7

Toetsingsresultaten grond

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		11-1			15-2			20-2		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13788465			13788465			13788465		
Boring(en)		IG01 (11)			15			20		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,30			0,30 - 0,50			0,30 - 0,80		
Humus	% ds	4,90			3,40			4,60		
Lutum	% ds	5,80			16,00			12,00		
Datum van toetsing		2-1-2023			2-1-2023			2-1-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Organische stof (humus)	% ds	4,9			3,4			4,6		
Lutum	%	5,8			16			12		
Droge stof	% ds	86,5	86,5 ⁽⁶⁾		78,0	78,0 ⁽⁶⁾		82,0	82,0 ⁽⁶⁾	
METALEN										
Barium	mg/kg ds	290	762 ⁽⁶⁾		120	169 ⁽⁶⁾				
Cadmium	mg/kg ds	2,0	2,9	0,18	0,36	0,48	-0,01			
Kobalt	mg/kg ds	8,2	20,4	0,03	7,3	10,1	-0,03			
Koper	mg/kg ds	52	87	0,32	45	61	0,14	50	72	0,21
Kwik	mg/kg ds	0,43	0,57	0,01	2,0	2,3	0,06			
Molybdeen	mg/kg ds	2,3	2,3	0	0,80	0,80	-0			
Nikkel	mg/kg ds	22	49	0,21	20	27	-0,12	28	45	0,15
Lood	mg/kg ds	780	1092	2,17	500	612	1,17	170	217	0,35
Zink	mg/kg ds	590	1105	1,66	200	272	0,23			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	150	306	0,02	40	118	-0,02			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	45	92 ⁽⁶⁾		11	32 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	59	120 ⁽⁶⁾		18	53 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	44	90 ⁽⁶⁾		11	32 ⁽⁶⁾				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<3,6	5,1 ⁽⁴¹⁾		<1	<2				
PCB 52	µg/kg ds	<4,1	5,9 ⁽⁴¹⁾		<1	<2				
PCB 101	µg/kg ds	<3,4	4,9 ⁽⁴¹⁾		<1	<2				
PCB 118	µg/kg ds	<3,9	5,6 ⁽⁴¹⁾		<1	<2				
PCB 138	µg/kg ds	<3,6	5,1 ⁽⁴¹⁾		<1	<2				
PCB 153	µg/kg ds	<2,6	3,7 ⁽⁴¹⁾		<1	<2				
PCB 180	µg/kg ds	5,4	11,0		<1	<2				
PCB (som 7)	µg/kg ds	20,24	41,31	0,02	4,9	<14,4	-0,01			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,76	0,76		0,01	0,01				
Fenanthreen	mg/kg ds	11	11		0,38	0,38				
Anthraceen	mg/kg ds	6,5	6,5		0,14	0,14				
Fluorantheen	mg/kg ds	47	47		1,4	1,4				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	27	27		0,88	0,88				
Chryseen	mg/kg ds	23	23		1,00	1,00				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	14	14		0,52	0,52				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	24	24		0,88	0,88				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	14	14		0,60	0,60				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	14	14		0,65	0,65				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	181,26	181,26	4,67	6,46	6,46	0,13			

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		20-3			21-2			21-3		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13788465			13788465			13788465		
Boring(en)		20			21			21		
Traject (m -mv)		0,80 - 1,00			0,50 - 1,00			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	5,10			8,50			9,90		
Lutum	% ds	13,00			6,20			8,00		
Datum van toetsing		2-1-2023			2-1-2023			2-1-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Organische stof (humus)	% ds	5,1			8,5			9,9		
Lutum	%	13			6,2			8,0		
Droge stof	% ds	81,3	81,3 ⁽⁶⁾		72,9	72,9 ⁽⁶⁾		69,1	69,1 ⁽⁶⁾	
METALEN										
Koper	mg/kg ds	190	265	1,5				940	1315	8,5
Nikkel	mg/kg ds	38	58	0,35				30	58	0,36
Lood	mg/kg ds	460	574	1,09	2000	2628	5,37	3800	4757	9,81
Zink	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				0,28	0,28				
Fenanthreen	mg/kg ds				13	13				
Anthraceen	mg/kg ds				8,5	8,5				
Fluorantheen	mg/kg ds				24	24				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				13	13				
Chryseen	mg/kg ds				9,8	9,8				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				4,7	4,7				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				8,7	8,7				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				4,4	4,4				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				4,9	4,9				
PAK 10 VROM	mg/kg ds				91,28	91,28	2,33			

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		24-3			34-1			35-1		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13788465			13788465			13788465		
Boring(en)		24			34			35		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			0,00 - 0,50			0,40 - 0,90		
Humus	% ds	1,90			2,50			5,50		
Lutum	% ds	17,00			11,00			13,00		
Datum van toetsing		2-1-2023			2-1-2023			2-1-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Organische stof (humus)	% ds	1,9			2,5			5,5		
Lutum	%	17			11			13		
Droge stof	% ds	82,9	82,9 ⁽⁶⁾		84,2	84,2 ⁽⁶⁾		75,3	75,3 ⁽⁶⁾	
METALEN										
Lood	mg/kg ds	230	283	0,49	170	228	0,37	200	248	0,41

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		36-1			36-2			37-1		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13788465			13788465			13788465		
Boring(en)		36			36			37		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	4,80			1,80			3,90		
Lutum	% ds	25,0			20,0			12,00		
Datum van toetsing		2-1-2023			2-1-2023			2-1-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Organische stof (humus)	% ds	4,8			1,8			3,9		
Lutum	%				20			12		
Droge stof	% ds	83,4	83,4 ⁽⁶⁾		82,1	82,1 ⁽⁶⁾		76,8	76,8 ⁽⁶⁾	
METALEN										
Barium	mg/kg ds							47	81 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds							<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds							9,2	15,4	0
Koper	mg/kg ds							22	32	-0,05
Kwik	mg/kg ds							0,14	0,17	0
Molybdeen	mg/kg ds							<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds							19	30	-0,07
Lood	mg/kg ds				170	201	0,31	82	106	0,12
Zink	mg/kg ds							57	87	-0,09
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds							<20	<36	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds							<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds							<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds							11	28 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds							<5	9 ⁽⁶⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds							<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds							<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds							<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds							<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds							<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds							<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds							<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds							4,9	<12,6	-0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,15	0,15					0,05	0,05	
Fenanthreen	mg/kg ds	3,6	3,6					0,20	0,20	
Anthraceen	mg/kg ds	0,92	0,92					0,06	0,06	
Fluorantheen	mg/kg ds	12	12					0,21	0,21	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,4	5,4					0,14	0,14	
Chryseen	mg/kg ds	4,8	4,8					0,14	0,14	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,1	3,1					0,07	0,07	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,2	6,2					0,12	0,12	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,5	4,5					0,07	0,07	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,4	4,4					0,07	0,07	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	45,07	45,07	1,13				1,13	1,13	-0,01

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		38-1	39-1	39-2
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Certificaatcode		13788465	13788465	13788465
Boring(en)		38	39	39
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	8,50	6,20	6,50
Lutum	% ds	13,00	10,00	21,0
Datum van toetsing		2-1-2023	2-1-2023	2-1-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG				
Organische stof (humus)	% ds	8,5	6,2	6,5
Lutum	%	13	10,0	21
Droge stof	% ds	74,6 74,6 ⁽⁶⁾	81,9 81,9 ⁽⁶⁾	75,7 75,7 ⁽⁶⁾
METALEN				
Barium	mg/kg ds	110 179 ⁽⁶⁾		
Cadmium	mg/kg ds	0,34 0,40 -0,02		
Kobalt	mg/kg ds	5,9 9,4 -0,03		
Koper	mg/kg ds	46 59 0,13		
Kwik	mg/kg ds	0,54 0,63 0,01		
Molybdeen	mg/kg ds	2,0 2,0 0		
Nikkel	mg/kg ds	26 40 0,07		
Lood	mg/kg ds	230 273 0,47	610 783 1,53	360 395 0,72
Zink	mg/kg ds	130 179 0,07		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1300 1529 0,28		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	7 8 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	860 1012 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	390 459 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	90 106 ⁽⁶⁾		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	6,8 8,0		
PCB 52	µg/kg ds	<2,5 2,1 ⁽⁴¹⁾		
PCB 101	µg/kg ds	<2,0 1,6 ⁽⁴¹⁾		
PCB 118	µg/kg ds	<2,3 1,9 ⁽⁴¹⁾		
PCB 138	µg/kg ds	<2,2 1,8 ⁽⁴¹⁾		
PCB 153	µg/kg ds	<1,5 1,2 ⁽⁴¹⁾		
PCB 180	µg/kg ds	<2,2 1,8 ⁽⁴¹⁾		
PCB (som 7)	µg/kg ds	15,69 18,46 -0		
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	4,9 4,9		
Fenanthreen	mg/kg ds	100 100		
Anthraceen	mg/kg ds	80 80		
Fluorantheen	mg/kg ds	210 210		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	100 100		
Chryseen	mg/kg ds	85 85		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	41 41		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	79 79		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	43 43		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	49 49		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	791,9 791,9 20,53		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		39-3		40-2		41-2
Grondsoort		Klei		Klei		Klei
Certificaatcode		13788465		13788465		13788465
Boring(en)		39		40		41
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50		0,50 - 1,00		0,30 - 0,50
Humus	% ds	7,30		11,70		3,80
Lutum	% ds	13,00		25,0		16,00
Datum van toetsing		2-1-2023		2-1-2023		2-1-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index		Meetw GSSD Index		Meetw GSSD Index
OVERIG						
Organische stof (humus)	% ds	7,3		11,7		3,8
Lutum	%	13		25		16
Droge stof	% ds	73,6 73,6 ⁽⁶⁾		51,3 51,3 ⁽⁶⁾		80,7 80,7 ⁽⁶⁾
METALEN						
Lood	mg/kg ds	510 617 1,18		840 824 1,61		270 329 0,58

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		42-4	43-2	45-2
Grondsoort		Slib	Klei	Klei
Certificaatcode		13788465	13788465	13788465
Boring(en)		42	43	45
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00	0,50 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus	% ds	9,70	4,00	4,00
Lutum	% ds	2,50	15,00	10,00
Datum van toetsing		2-1-2023	2-1-2023	2-1-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG				
Organische stof (humus)	% ds	9,7	4,0	4,0
Lutum	%	2,5	15	10
Droge stof	% ds	66,9 66,9 ⁽⁶⁾	80,3 80,3 ⁽⁶⁾	79,4 79,4 ⁽⁶⁾
METALEN				
Barium	mg/kg ds		86 127 ⁽⁶⁾	81 157 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds		0,28 0,37 -0,02	0,26 0,37 -0,02
Kobalt	mg/kg ds		8,3 12,0 -0,02	6,5 12,2 -0,02
Koper	mg/kg ds	79 127 0,58	36 49 0,06	25 38 -0,01
Kwik	mg/kg ds		0,70 0,82 0,02	0,34 0,43 0,01
Molybdeen	mg/kg ds		0,66 0,66 -0	<0,5 <0,4 -0,01
Nikkel	mg/kg ds		22 31 -0,06	19 33 -0,03
Lood	mg/kg ds	1400 1913 3,88	230 283 0,49	120 159 0,23
Zink	mg/kg ds		130 180 0,07	120 195 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		30 75 -0,02	140 350 0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<5 9 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		7 18 ⁽⁶⁾	36 90 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		14 35 ⁽⁶⁾	66 165 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		7 18 ⁽⁶⁾	42 105 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds		<1 <2	<1 <2
PCB 52	µg/kg ds		1,2 3,0	<1 <2
PCB 101	µg/kg ds		<1 <2	1,0 2,5
PCB 118	µg/kg ds		<1 <2	<1 <2
PCB 138	µg/kg ds		<1 <2	1,8 4,5
PCB 153	µg/kg ds		<1 <2	1,8 4,5
PCB 180	µg/kg ds		<1 <2	1,4 3,5
PCB (som 7)	µg/kg ds		5,4 13,5 -0,01	8,1 20,3 0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds		0,04 0,04	0,09 0,09
Fenanthreen	mg/kg ds		2,4 2,4	7,8 7,8
Anthraceen	mg/kg ds		1,0 1,0	3,1 3,1
Fluorantheen	mg/kg ds		5,9 5,9	15 15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		3,4 3,4	6,6 6,6
Chryseen	mg/kg ds		3,4 3,4	6,2 6,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		1,7 1,7	3,3 3,3
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		3,0 3,0	6,6 6,6
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		1,8 1,8	3,7 3,7
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		2,0 2,0	4,2 4,2
PAK 10 VROM	mg/kg ds		24,64 24,64 0,6	56,59 56,59 1,43

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		46-2		46-3		47-2			
Grondsoort		Klei		Klei		Klei			
Certificaatcode		13788465		13788465		13788465			
Boring(en)		46		46		47			
Traject (m -mv)		0,30 - 0,50		0,50 - 1,00		0,50 - 1,00			
Humus	% ds	5,60		1,50		3,90			
Lutum	% ds	25,0		5,40		12,00			
Datum van toetsing		2-1-2023		2-1-2023		2-1-2023			
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index		
OVERIG									
Organische stof (humus)	% ds	5,6		1,5		3,9			
Lutum	%			5,4		12			
Droge stof	% ds	85,0	85,0 ⁽⁶⁾	78,7	78,7 ⁽⁶⁾	75,5	75,5 ⁽⁶⁾		
METALEN									
Lood	mg/kg ds			870	1288	2,58	460	593	1,13
PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	2,2	2,2						
Fenanthreen	mg/kg ds	19	19						
Anthraceen	mg/kg ds	5,4	5,4						
Fluorantheen	mg/kg ds	31	31						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	16	16						
Chryseen	mg/kg ds	15	15						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	9,5	9,5						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	16	16						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	11	11						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	10	10						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	135,1	135,1	3,47					

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		48-2			48-3			48-4		
Grondsoort		Klei			Klei			Slib		
Certificaatcode		13788465			13788465			13788465		
Boring(en)		48			48			48		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,00 - 1,50			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	9,10			11,50			11,50		
Lutum	% ds	13,00			9,50			9,30		
Datum van toetsing		2-1-2023			2-1-2023			2-1-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Organische stof (humus)	% ds	9,1			11,5			11,5		
Lutum	%	13			9,5			9,3		
Droge stof	% ds	70,7	70,7 ⁽⁶⁾		55,1	55,1 ⁽⁶⁾		59,6	59,6 ⁽⁶⁾	
METALEN										
Koper	mg/kg ds							540	707	4,45
Lood	mg/kg ds	240	283	0,49	980	1173	2,34	840	1008	2

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		IG02-1	07A-4	109-2
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Certificaatcode		13788467	13819935	13819935
Boring(en)		IG02	07A	109
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50	1,20 - 1,70	0,60 - 0,80
Humus	% ds	4,50	2,00	1,60
Lutum	% ds	25,0	29,0	4,20
Datum van toetsing		2-1-2023	2-3-2023	2-3-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG				
Organische stof (humus)	% ds	4,5	2,0	1,6
Lutum	%		29	4,2
Droge stof	% ds	86,1 86,1 ⁽⁶⁾	73,2 73,2 ⁽⁶⁾	85,1 85,1 ⁽⁶⁾
METALEN				
Lood	mg/kg ds		190 199 0,31	160 242 0,4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	550 1222 0,21		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	11 24 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	320 711 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	150 333 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	67 149 ⁽⁶⁾		

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		110-2	111-3	112-2
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Certificaatcode		13819935	13819935	13819935
Boring(en)		110	111	112
Traject (m -mv)		0,60 - 1,00	1,00 - 1,20	0,50 - 1,00
Humus	% ds	2,40	1,10	2,00
Lutum	% ds	30,0	15,00	11,00
Datum van toetsing		2-3-2023	2-3-2023	2-3-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG				
Organische stof (humus)	% ds	2,4	1,1	2,0
Lutum	%	30	15	11
Droge stof	% ds	72,3 72,3 ⁽⁶⁾	81,9 81,9 ⁽⁶⁾	81,7 81,7 ⁽⁶⁾
METALEN				
Lood	mg/kg ds	420 433 0,8	81 103 0,11	190 256 0,43

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		11A-2			101-2			102-1		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13819935			13819935			13819935		
Boring(en)		11A			101			102		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,20 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,90			9,00			6,00		
Lutum	% ds	11,00			5,60			7,90		
Datum van toetsing		2-3-2023			2-3-2023			2-3-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Organische stof (humus)	% ds	5,9			9,0			6,0		
Lutum	%	11			5,6			7,9		
Droge stof	% ds	76,776,7 ⁽⁶⁾			74,874,8 ⁽⁶⁾			77,077,0 ⁽⁶⁾		
METALEN										
Lood	mg/kg ds	340	432	0,8	270	355	0,64	270	359	0,64
Zink	mg/kg ds	310	473	0,57	240	418	0,48	560	948	1,39
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,18	0,18		<0,07	0,05 ⁽⁴¹⁾	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,00	1,00		19	19		1,6	1,6	
Anthraceen	mg/kg ds	0,40	0,40		6,8	6,8		0,47	0,47	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,5	3,5		41	41		4,6	4,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,9		21	21		1,8	1,8	
Chryseen	mg/kg ds	1,9	1,9		17	17		2,0	2,0	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1		10	10		1,3	1,3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9		18	18		2,1	2,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2		10	10		1,8	1,8	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2		11	11		1,6	1,6	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	14,13	14,13	0,33	153,98	153,98	3,96	17,319	17,319	0,41

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		103-1			104-1			15A-3		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13819935			13819935			13819935		
Boring(en)		103			104			15A		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50			0,00 - 0,50			0,60 - 1,00		
Humus	% ds	5,60			6,70			3,40		
Lutum	% ds	16,00			3,90			6,10		
Datum van toetsing		2-3-2023			2-3-2023			2-3-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Organische stof (humus)	% ds	5,6			6,7			3,4		
Lutum	%	16			3,9			6,1		
Droge stof	% ds	80,080,0 ⁽⁶⁾			81,781,7 ⁽⁶⁾			76,276,2 ⁽⁶⁾		
METALEN										
Lood	mg/kg ds	550	653	1,26	310	435	0,8	720	1029	2,04
Zink	mg/kg ds	320	421	0,48	450	878	1,27			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,060,06			<0,070,05 ⁽⁴¹⁾					
Fenanthreen	mg/kg ds	4,04,0			1,51,5					
Anthraceen	mg/kg ds	1,21,2			0,350,35					
Fluorantheen	mg/kg ds	1414			7,37,3					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7,47,4			1,71,7					
Chryseen	mg/kg ds	6,46,4			2,72,7					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,93,9			1,71,7					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,56,5			2,32,3					
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,24,2			2,12,1					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,74,7			2,12,1					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	52.36	52.36	1.32	21.799	21.799	0.53			

Tabel 14: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		105-2	106-2	107-1
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Certificaatcode		13819935	13819935	13819935
Boring(en)		105	106	107
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50	0,20 - 0,50	0,00 - 0,20
Humus	% ds	2,10	1,60	2,90
Lutum	% ds	5,70	5,70	3,90
Datum van toetsing		2-3-2023	2-3-2023	2-3-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG				
Organische stof (humus)	% ds	2,1	1,6	2,9
Lutum	%	5,7	5,7	3,9
Droge stof	% ds	86,8 86,8 ⁽⁶⁾	84,7 84,7 ⁽⁶⁾	86,6 86,6 ⁽⁶⁾
METALEN				
Lood	mg/kg ds	210 309 0,54	130 192 0,29	38 57 0,01

Tabel 15: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		108-2	20A-4	113-2
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Certificaatcode		13819935	13819935	13819935
Boring(en)		108	20A	113
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50	1,00 - 1,50	0,20 - 0,50
Humus	% ds	1,20	9,60	1,90
Lutum	% ds	12,00	8,80	18,00
Datum van toetsing		2-3-2023	2-3-2023	2-3-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG				
Organische stof (humus)	% ds	1,2	9,6	1,9
Lutum	%	12	8,8	18
Droge stof	% ds	86,6 86,6 ⁽⁶⁾	71,6 71,6 ⁽⁶⁾	81,0 81,0 ⁽⁶⁾
METALEN				
Koper	mg/kg ds		280 387 2,31	21 28 -0,08
Lood	mg/kg ds	94 125 0,16	360 447 0,83	64 78 0,06
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17 0,17		
Anthraceen	mg/kg ds	0,08 0,08		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,45 0,45		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23 0,23		
Chryseen	mg/kg ds	0,24 0,24		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15 0,15		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25 0,25		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18 0,18		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18 0,18		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,937 1,937 0,01		

Tabel 16: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		114-3	115-2	116-2
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Certificaatcode		13819935	13819935	13819935
Boring(en)		114	115	116
Traject (m -mv)		0,80 - 1,30	0,20 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	5,80	1,50	1,90
Lutum	% ds	3,60	4,50	12,00
Datum van toetsing		2-3-2023	2-3-2023	2-3-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG				
Organische stof (humus)	% ds	5,8	1,5	1,9
Lutum	%	3,6	4,5	12
Droge stof	% ds	81,6 81,6 ⁽⁶⁾	92,1 92,1 ⁽⁶⁾	76,6 76,6 ⁽⁶⁾
METALEN				
Koper	mg/kg ds	280 488 2,99	68 130 0,6	11 17 -0,15
Lood	mg/kg ds	530 758 1,48	210 316 0,55	27 36 -0,03

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 17: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		11-1	15-2	20-2
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Humus (% ds)		4,90	3,40	4,60
Lutum (% ds)		5,80	16,00	12,00
Datum van toetsing		2-1-2023	2-1-2023	2-1-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	% ds	4,9	3,4	4,6
Lutum	%	5,8	16	12
Droge stof	% ds	86,5 86,5 ⁽⁶⁾	78,0 78,0 ⁽⁶⁾	82,0 82,0 ⁽⁶⁾
METALEN				
Barium	mg/kg ds	290 762 ⁽⁶⁾	120 169 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	2,0 2,9	0,36 0,48	
Kobalt	mg/kg ds	8,2 20,4	7,3 10,1	
Koper	mg/kg ds	52 87	45 61	50 72
Kwik	mg/kg ds	0,43 0,57	2,0 2,3	
Molybdeen	mg/kg ds	2,3 2,3	0,80 0,80	
Nikkel	mg/kg ds	22 49	20 27	28 45
Lood	mg/kg ds	780 1092	500 612	170 217
Zink	mg/kg ds	590 1105	200 272	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	150 306	40 118	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	45 92 ⁽⁶⁾	11 32 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	59 120 ⁽⁶⁾	18 53 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	44 90 ⁽⁶⁾	11 32 ⁽⁶⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<3,6 5,1 ⁽⁴¹⁾	<1 <2	
PCB 52	µg/kg ds	<4,1 5,9 ⁽⁴¹⁾	<1 <2	
PCB 101	µg/kg ds	<3,4 4,9 ⁽⁴¹⁾	<1 <2	
PCB 118	µg/kg ds	<3,9 5,6 ⁽⁴¹⁾	<1 <2	
PCB 138	µg/kg ds	<3,6 5,1 ⁽⁴¹⁾	<1 <2	
PCB 153	µg/kg ds	<2,6 3,7 ⁽⁴¹⁾	<1 <2	
PCB 180	µg/kg ds	5,4 11,0	<1 <2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	20,24 41,31	4,9 <14,4	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,76 0,76	0,01 0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	11 11	0,38 0,38	
Anthraceen	mg/kg ds	6,5 6,5	0,14 0,14	
Fluorantheen	mg/kg ds	47 47	1,4 1,4	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	27 27	0,88 0,88	
Chryseen	mg/kg ds	23 23	1,00 1,00	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	14 14	0,52 0,52	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	24 24	0,88 0,88	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	14 14	0,60 0,60	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	14 14	0,65 0,65	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	181,26 181,26	6,46 6,46	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		20-3	21-2	21-3
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Humus (% ds)		5,10	8,50	9,90
Lutum (% ds)		13,00	6,20	8,00
Datum van toetsing		2-1-2023	2-1-2023	2-1-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	% ds	5,1	8,5	9,9
Lutum	%	13	6,2	8,0
Droge stof	% ds	81,3	81,3 ⁽⁶⁾	72,9
			72,9 ⁽⁶⁾	69,1
				69,1 ⁽⁶⁾
METALEN				
Koper	mg/kg ds	190	265	940
Nikkel	mg/kg ds	38	58	30
Lood	mg/kg ds	460	574	2000
			2628	3800
				4757
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds		0,28	0,28
Fenanthreen	mg/kg ds		13	13
Anthraceen	mg/kg ds		8,5	8,5
Fluorantheen	mg/kg ds		24	24
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		13	13
Chryseen	mg/kg ds		9,8	9,8
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		4,7	4,7
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		8,7	8,7
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		4,4	4,4
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		4,9	4,9
PAK 10 VROM	mg/kg ds		91,28	91,28

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		24-3	34-1	35-1
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Humus (% ds)		1,90	2,50	5,50
Lutum (% ds)		17,00	11,00	13,00
Datum van toetsing		2-1-2023	2-1-2023	2-1-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
		Meetw	Meetw	Meetw
		GSSD	GSSD	GSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	% ds	1,9	2,5	5,5
Lutum	%	17	11	13
Droge stof	% ds	82,9	84,2	75,3
		82,9 ⁽⁶⁾	84,2 ⁽⁶⁾	75,3 ⁽⁶⁾
METALEN				
Lood	mg/kg ds	230	170	200
		283	228	248

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		36-1	36-2	37-1			
Grondsoort		Klei	Klei	Klei			
Humus (% ds)		4,80	1,80	3,90			
Lutum (% ds)		25,0	20,0	12,00			
Datum van toetsing		2-1-2023	2-1-2023	2-1-2023			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse wonen	Klasse wonen			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
OVERIG							
Organische stof (humus)	% ds	4,8	1,8	3,9			
Lutum	%		20	12			
Droge stof	% ds	83,4	83,4 ⁽⁶⁾	82,1	82,1 ⁽⁶⁾	76,8	76,8 ⁽⁶⁾
METALEN							
Barium	mg/kg ds			47	81 ⁽⁶⁾		
Cadmium	mg/kg ds			<0,2	<0,2		
Kobalt	mg/kg ds			9,2	15,4		
Koper	mg/kg ds			22	32		
Kwik	mg/kg ds			0,14	0,17		
Molybdeen	mg/kg ds			<0,5	<0,4		
Nikkel	mg/kg ds			19	30		
Lood	mg/kg ds		170	201	82	106	
Zink	mg/kg ds			57	87		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			<20	<36		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<5	9 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			<5	9 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			11	28 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			<5	9 ⁽⁶⁾		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds			<1	<2		
PCB 52	µg/kg ds			<1	<2		
PCB 101	µg/kg ds			<1	<2		
PCB 118	µg/kg ds			<1	<2		
PCB 138	µg/kg ds			<1	<2		
PCB 153	µg/kg ds			<1	<2		
PCB 180	µg/kg ds			<1	<2		
PCB (som 7)	µg/kg ds			4,9	<12,6		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,05	0,05		
Fenanthreen	mg/kg ds	3,6	3,6	0,20	0,20		
Anthraceen	mg/kg ds	0,92	0,92	0,06	0,06		
Fluorantheen	mg/kg ds	12	12	0,21	0,21		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,4	5,4	0,14	0,14		
Chryseen	mg/kg ds	4,8	4,8	0,14	0,14		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,1	3,1	0,07	0,07		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,2	6,2	0,12	0,12		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,5	4,5	0,07	0,07		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,4	4,4	0,07	0,07		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	45,07	45,07	1,13	1,13		

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		38-1	39-1	39-2			
Grondsoort		Klei	Klei	Klei			
Humus (% ds)		8,50	6,20	6,50			
Lutum (% ds)		13,00	10,00	21,0			
Datum van toetsing		2-1-2023	2-1-2023	2-1-2023			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
OVERIG							
Organische stof (humus)	% ds	8,5	6,2	6,5			
Lutum	%	13	10,0	21			
Droge stof	% ds	74,6	74,6 ⁽⁶⁾	81,9	81,9 ⁽⁶⁾	75,7	75,7 ⁽⁶⁾
METALEN							
Barium	mg/kg ds	110	179 ⁽⁶⁾				
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,40				
Kobalt	mg/kg ds	5,9	9,4				
Koper	mg/kg ds	46	59				
Kwik	mg/kg ds	0,54	0,63				
Molybdeen	mg/kg ds	2,0	2,0				
Nikkel	mg/kg ds	26	40				
Lood	mg/kg ds	230	273	610	783	360	395
Zink	mg/kg ds	130	179				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1300	1529				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	7	8 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	860	1012 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	390	459 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	90	106 ⁽⁶⁾				
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	6,8	8,0				
PCB 52	µg/kg ds	<2,5	2,1 ⁽⁴¹⁾				
PCB 101	µg/kg ds	<2,0	1,6 ⁽⁴¹⁾				
PCB 118	µg/kg ds	<2,3	1,9 ⁽⁴¹⁾				
PCB 138	µg/kg ds	<2,2	1,8 ⁽⁴¹⁾				
PCB 153	µg/kg ds	<1,5	1,2 ⁽⁴¹⁾				
PCB 180	µg/kg ds	<2,2	1,8 ⁽⁴¹⁾				
PCB (som 7)	µg/kg ds	15,69	18,46				
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	4,9	4,9				
Fenanthreen	mg/kg ds	100	100				
Anthraceen	mg/kg ds	80	80				
Fluorantheen	mg/kg ds	210	210				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	100	100				
Chryseen	mg/kg ds	85	85				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	41	41				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	79	79				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	43	43				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	49	49				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	791,9	791,9				

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		39-3	40-2	41-2
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Humus (% ds)		7,30	11,70	3,80
Lutum (% ds)		13,00	25,0	16,00
Datum van toetsing		2-1-2023	2-1-2023	2-1-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	% ds	7,3	11,7	3,8
Lutum	%	13	25	16
Droge stof	% ds	73,6 73,6 ⁽⁶⁾	51,3 51,3 ⁽⁶⁾	80,7 80,7 ⁽⁶⁾
METALEN				
Lood	mg/kg ds	510 617	840 824	270 329

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		42-4	43-2	45-2			
Grondsoort		Slib	Klei	Klei			
Humus (% ds)		9,70	4,00	4,00			
Lutum (% ds)		2,50	15,00	10,00			
Datum van toetsing		2-1-2023	2-1-2023	2-1-2023			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
OVERIG							
Organische stof (humus)	% ds	9,7	4,0	4,0			
Lutum	%	2,5	15	10			
Droge stof	% ds	66,9	66,9 ⁽⁶⁾	80,3	80,3 ⁽⁶⁾	79,4	79,4 ⁽⁶⁾
METALEN							
Barium	mg/kg ds		86	127 ⁽⁶⁾	81	157 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds		0,28	0,37	0,26	0,37	
Kobalt	mg/kg ds		8,3	12,0	6,5	12,2	
Koper	mg/kg ds	79	127	36	49	25	38
Kwik	mg/kg ds		0,70	0,82	0,34	0,43	
Molybdeen	mg/kg ds		0,66	0,66	<0,5	<0,4	
Nikkel	mg/kg ds		22	31	19	33	
Lood	mg/kg ds	1400	1913	230	283	120	159
Zink	mg/kg ds		130	180	120	195	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		30	75	140	350	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		7	18 ⁽⁶⁾	36	90 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		14	35 ⁽⁶⁾	66	165 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		7	18 ⁽⁶⁾	42	105 ⁽⁶⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds		<1	<2	<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds		1,2	3,0	<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds		<1	<2	1,0	2,5	
PCB 118	µg/kg ds		<1	<2	<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds		<1	<2	1,8	4,5	
PCB 153	µg/kg ds		<1	<2	1,8	4,5	
PCB 180	µg/kg ds		<1	<2	1,4	3,5	
PCB (som 7)	µg/kg ds		5,4	13,5	8,1	20,3	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds		0,04	0,04	0,09	0,09	
Fenanthreen	mg/kg ds		2,4	2,4	7,8	7,8	
Anthraceen	mg/kg ds		1,0	1,0	3,1	3,1	
Fluorantheen	mg/kg ds		5,9	5,9	15	15	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		3,4	3,4	6,6	6,6	
Chryseen	mg/kg ds		3,4	3,4	6,2	6,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		1,7	1,7	3,3	3,3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		3,0	3,0	6,6	6,6	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		1,8	1,8	3,7	3,7	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		2,0	2,0	4,2	4,2	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		24,64	24,64	56,59	56,59	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		46-2	46-3	47-2
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Humus (% ds)		5,60	1,50	3,90
Lutum (% ds)		25,0	5,40	12,00
Datum van toetsing		2-1-2023	2-1-2023	2-1-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	% ds	5,6	1,5	3,9
Lutum	%		5,4	12
Droge stof	% ds	85,0	85,0 ⁽⁶⁾	78,7
			78,7 ⁽⁶⁾	75,5
				75,5 ⁽⁶⁾
METALEN				
Lood	mg/kg ds		870	1288
			460	593
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	2,2	2,2	
Fenanthreen	mg/kg ds	19	19	
Anthraceen	mg/kg ds	5,4	5,4	
Fluorantheen	mg/kg ds	31	31	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	16	16	
Chryseen	mg/kg ds	15	15	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	9,5	9,5	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	16	16	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	11	11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	10	10	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	135,1	135,1	

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		48-2	48-3	48-4
Grondsoort		Klei	Klei	Slib
Humus (% ds)		9,10	11,50	11,50
Lutum (% ds)		13,00	9,50	9,30
Datum van toetsing		2-1-2023	2-1-2023	2-1-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	% ds	9,1	11,5	11,5
Lutum	%	13	9,5	9,3
Droge stof	% ds	70,7	70,7 ⁽⁶⁾	55,1
			55,1 ⁽⁶⁾	59,6
				59,6 ⁽⁶⁾
METALEN				
Koper	mg/kg ds			540
Lood	mg/kg ds	240	283	707
		980	1173	840
				1008

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		IG02-1	07A-4	109-2
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Humus (% ds)		4,50	2,00	1,60
Lutum (% ds)		25,0	29,0	4,20
Datum van toetsing		2-1-2023	2-3-2023	2-3-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Klasse wonen	Klasse industrie
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	% ds	4,5	2,0	1,6
Lutum	%		29	4,2
Droge stof	% ds	86,1	86,1 ⁽⁶⁾	73,2
			73,2 ⁽⁶⁾	85,1
				85,1 ⁽⁶⁾
METALEN				
Lood	mg/kg ds		190	199
				160
				242
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	550	1222	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	11	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	320	711 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	150	333 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	67	149 ⁽⁶⁾	

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		110-2	111-3	112-2
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Humus (% ds)		2,40	1,10	2,00
Lutum (% ds)		30,0	15,00	11,00
Datum van toetsing		2-3-2023	2-3-2023	2-3-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen	Klasse industrie
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	% ds	2,4	1,1	2,0
Lutum	%	30	15	11
Droge stof	% ds	72,3	72,3 ⁽⁶⁾	81,9
			81,9 ⁽⁶⁾	81,7
				81,7 ⁽⁶⁾
METALEN				
Lood	mg/kg ds	420	433	81
			103	190
				256

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		11A-2	101-2	102-1
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Humus (% ds)		5,90	9,00	6,00
Lutum (% ds)		11,00	5,60	7,90
Datum van toetsing		2-3-2023	2-3-2023	2-3-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	% ds	5,9	9,0	6,0
Lutum	%	11	5,6	7,9
Droge stof	% ds	76,7	74,8	77,0
		76,7 ⁽⁶⁾	74,8 ⁽⁶⁾	77,0 ⁽⁶⁾
METALEN				
Lood	mg/kg ds	340	270	270
Zink	mg/kg ds	310	240	560
		432	355	948
		473	418	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,18	<0,07
Fenantheen	mg/kg ds	1,00	19	1,6
Anthraceen	mg/kg ds	0,40	6,8	0,47
Fluorantheen	mg/kg ds	3,5	41	4,6
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9	21	1,8
Chryseen	mg/kg ds	1,9	17	2,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	10	1,3
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	18	2,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	10	1,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	11	1,6
PAK 10 VROM	mg/kg ds	14,13	153,98	17,319
		14,13	153,98	17,319

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		103-1	104-1	15A-3
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Humus (% ds)		5,60	6,70	3,40
Lutum (% ds)		16,00	3,90	6,10
Datum van toetsing		2-3-2023	2-3-2023	2-3-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
		Meetw	Meetw	Meetw
		GSSD	GSSD	GSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	% ds	5,6	6,7	3,4
Lutum	%	16	3,9	6,1
Droge stof	% ds	80,0	81,7	76,2
		80,0 ⁽⁶⁾	81,7 ⁽⁶⁾	76,2 ⁽⁶⁾
METALEN				
Lood	mg/kg ds	550	310	720
Zink	mg/kg ds	320	450	1029
		653	435	
		421	878	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,06	<0,07	0,05 ⁽⁴¹⁾
Fenantheen	mg/kg ds	4,0	1,5	1,5
Anthraceen	mg/kg ds	1,2	0,35	0,35
Fluorantheen	mg/kg ds	14	7,3	7,3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7,4	1,7	1,7
Chryseen	mg/kg ds	6,4	2,7	2,7
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,9	1,7	1,7
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,5	2,3	2,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,2	2,1	2,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,7	2,1	2,1
PAK 10 VROM	mg/kg ds	52,36	21,799	21,799
		52,36	21,799	

Tabel 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		105-2	106-2	107-1
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Humus (% ds)		2,10	1,60	2,90
Lutum (% ds)		5,70	5,70	3,90
Datum van toetsing		2-3-2023	2-3-2023	2-3-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen	Klasse wonen
		MeetwGSSD	MeetwGSSD	MeetwGSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	% ds	2,1	1,6	2,9
Lutum	%	5,7	5,7	3,9
Droge stof	% ds	86,886,8 ⁽⁶⁾	84,784,7 ⁽⁶⁾	86,686,6 ⁽⁶⁾
METALEN				
Lood	ma/ka ds	210309	130192	3857

Tabel 15: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		108-2	20A-4	113-2			
Grondsoort		Klei	Klei	Klei			
Humus (% ds)		1,20	9,60	1,90			
Lutum (% ds)		12,00	8,80	18,00			
Datum van toetsing		2-3-2023	2-3-2023	2-3-2023			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
OVERIG							
Organische stof (humus)	% ds	1,2	9,6	1,9			
Lutum	%	12	8,8	18			
Droge stof	% ds	86,6	86,6 ⁽⁶⁾	71,6	71,6 ⁽⁶⁾	81,0	81,0 ⁽⁶⁾
METALEN							
Koper	mg/kg ds		280	387	21	28	
Lood	mg/kg ds	94	125	360	447	64	78
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17				
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,45				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23				
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,937	1,937				

Tabel 16: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		114-3	115-2	116-2
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Humus (% ds)		5,80	1,50	1,90
Lutum (% ds)		3,60	4,50	12,00
Datum van toetsing		2-3-2023	2-3-2023	2-3-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	% ds	5,8	1,5	1,9
Lutum	%	3,6	4,5	12
Droge stof	% ds	81,6	81,6 ⁽⁶⁾	76,6
				76,6 ⁽⁶⁾
METALEN				
Koper	mg/kg ds	280	68	11
Lood	mg/kg ds	530	210	27
		488	130	17
		758	316	36

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 17: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

BIJLAGE 8

Toetsingsresultaten asbest

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 22MCG350.10
Inspectiegat/sleuf: IG01 (0-20, puin)

Gegevens inspectiegat/sleuf:

Afmetingen gegraven:

lengte sleuf/gat	0,4 m
breedte sleuf/gat	0,4 m
diepte sleuf/gat	0,2 m
volume sleuf/gat	32 liter
Volume geïnspecteerd	32 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	60 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	89,3 %
Massa droge stof geïnspecteerd	51,4 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST						
materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)		
Soort 1	11	229,65	chrysotiel	12,5	H	28,71	558,09							
Soort 2														
Soort 3														
Soort 4														
Soort 5														
			hechtgebonden					558,09	hechtgebonden					0,00
			niet hechtgebonden					0,00	niet hechtgebonden					0,00
			totaal serpentijn >2 cm					558,09	totaal amfibool >2 cm					0,00
			GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):								558,09			

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)

Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	100,00	hechtgebonden amfibool	0,00
	niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00
	totaal serpentijn <2 cm	100,00	totaal amfibool <2 cm	0,00
	bovengrens	130,00	bovengrens	0,00
	ondergrens	83,00	ondergrens	0,00
	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,60	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,60
	gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	60,00	gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm	0,00
	GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):			60,00

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool) 618,09 mg/kg ds
- waarvan hechtgebonden asbest 618,09 mg/kg ds
- waarvan niet-hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels

620 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde 750 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 500 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.

Berekening gewogen asbestconcentratie per deellocatie

Projectnummer: 22MCG350.10
Type onderzoek: verkennend onderzoek

Asbest in grond

Nr. inspectiegat	IG01				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
lengte gat	0,3 m		serpentiin	11,00	5,90
breedte gat	0,3 m		amfibool	0,00	0,00
diepte gat	0,1 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		8,40 mg/kg
volume gat	9 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,80
Volume geïnspecteerd	16 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		6,72 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	80 %		serpentiin		0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	88,5 %		Gewogen* totaal grove fractie:		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	25,5 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in IG01:	8,80	4,72
					6,72 mg/kg

Nr. inspectiegat	IG02				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
lengte gat	0,3 m		serpentiin	11,00	5,90
breedte gat	0,3 m		amfibool	0,00	0,00
diepte gat	0,3 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		8,40 mg/kg
volume gat	27 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,80
Volume geïnspecteerd	27 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		6,72 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	80 %		serpentiin		0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	88,5 %		Gewogen* totaal grove fractie:		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	43,0 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in IG02:	8,80	4,72
					6,72 mg/kg

Nr. inspectiegat	IG03				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
lengte gat	0,3 m		serpentiin	11,00	5,90
breedte gat	0,3 m		amfibool	0,00	0,00
diepte gat	0,2 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		8,40 mg/kg
volume gat	18 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,70
Volume geïnspecteerd	18 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		5,88 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	70 %		serpentiin		0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	88,5 %		Gewogen* totaal grove fractie:		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	28,7 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in IG03:	7,70	4,13
					5,88 mg/kg

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de deellocatie is

het gemiddelde gehalte van de gater

Eindoordeel gewogen asbestgehalte voor de deellocatie

6,47 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels (gewogen gemiddelde)

6,5 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde

8,5 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde

4,5 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentiin + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.

Berekening gewogen asbestconcentratie per deellocatie

Projectnummer: 22MCG350.10
Type onderzoek: verkennend onderzoek

Nr. inspectiegat	IG08			
Afmetingen gegraven:		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovangrens</i>	<i>ondergrens</i>
lengte gat	1,0 m	serpentiin	0,00	0,00
breedte gat	0,5 m	amfibool	0,00	0,00
diepte gat	0,5 m	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
volume gat	250 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,85
Volume geïnspecteerd	250 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovangrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	85 %	serpentiin	105,65	70,43
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	89,1 %	Gewogen* totaal grove fractie:		88,04 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	401,0 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in IG08:	105,65	70,43
				88,04 mg/kg

Nr. inspectiegat	IG10			
Afmetingen gegraven:		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovangrens</i>	<i>ondergrens</i>
lengte gat	1,0 m	serpentiin	0,00	0,00
breedte gat	0,5 m	amfibool	0,00	0,00
diepte gat	0,5 m	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
volume gat	250 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,85
Volume geïnspecteerd	250 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovangrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	85 %	serpentiin	40,06	26,71
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	89,1 %	Gewogen* totaal grove fractie:		33,38 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	401,0 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in IG10:	40,06	26,71
				33,38 mg/kg

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3):
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de deellocatie is:

homogeen
het gemiddelde gehalte van de gaten

Eindoordeel gewogen asbestgehalte voor de deellocatie:

60,71 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels (gewogen gemiddelde)	61 mg/kg ds
--	--------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde
Ondergrens gewogen toetswaarde

73 mg/kg ds
49 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentiin + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 22MCG350.10

Inspectiegat/sleuf: IG15

Gegevens inspectiegat/sleuf:

Afmetingen gegraven:

lengte sleuf/gat	1,0 m
breedte sleuf/gat	0,5 m
diepte sleuf/gat	0,6 m
volumen sleuf/gat	300 liter
Volume geïnspecteerd	300 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	80 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	86 %
Massa droge stof geïnspecteerd	464,4 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	4	75,0504	chrysotiel	12,5	H	9,38	20,20					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
						hechtgebonden	20,20					
						niet hechtgebonden	0,00					
						totaal serpentijn >2 cm	20,20					
												0,00
												0,00
												0,00
												20,20

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)

Gemeten in analysemonster			SERPENTIJN-ASBEST			AMFIBOOL-ASBEST		
			hechtgebonden serpentijn			hechtgebonden amfibool		
			niet hechtgebonden serpentijn			niet hechtgebonden amfibool		
			totaal serpentijn <2 cm			totaal amfibool <2 cm		
			bovengrens			bovengrens		
			ondergrens			ondergrens		
			correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:			correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:		
			gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm			gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm		

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool)

20,20 mg/kg ds

- waarvan hechtgebonden asbest

20,20 mg/kg ds

- waarvan niet-hechtgebonden asbest

0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels

20 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde

24 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde

16 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.