

VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Locatie : Zanddonkweg 14 te Waalwijk
Opdrachtgever : Baanbrekers
Projectnummer : 25.23.00025
Datum : 27 februari 2023
Versie : 1.0



Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek
Methode
Veldwerk

Doelstelling

Onderzoekslocatie
Projectnummer
Datum uitvoering
Datum watermonsternamen
Datum rapportage

Verkenkend bodemonderzoek
NEN 5740
conform BRL SIKB 2000 versie 6.0, incl.
wijzigingsblad d.d. 28-03-2019 (protocol 2001 versie
6.0 en 2002 versie 6.0)
vaststellen of op de onderzoekslocatie een
milieuhygiënische bodemverontreiniging aanwezig is
Zanddonkweg 14 te Waalwijk
25.23.00025
10 en 13 februari 2023
17 februari 2023
27 februari 2023

Opdrachtgever

Opdrachtgever
Contactpersoon
Postadres
Postcode en plaats

Baanbrekers
De heer A. van Oudheusden
Postbus 15
5140 AA WAALWIJK

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer
Contactpersoon
Bezoekadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer
Website
e-mail
Veldwerk

SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Steven Traast
Meerstraat 2
5473 ZH HEESWIJK
088 – 214 66 00
www.sgssearch.nl
nl.search.milieu@sgs.com
Aart Schaftenaar
Maarten Meijer

Colofon Rapportage

Opgesteld door

Tommy Verhagen

Goedgekeurd door

Jeroen Geerdink

Datum/paraaf controle

27 februari 2023



SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 2, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkennisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkennisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
ingenieursbureau@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

SAMENVATTING

In opdracht van Baanbrekers heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Zanddonkweg 14 te Waalwijk.

Algemeen

De locatie is momenteel in gebruik als sociale werkplaats en heeft een totale oppervlakte van circa 17.760 m². Het terrein is deels bebouwd. De onderzoekslocatie heeft alleen betrekking op het onbebouwde terreindeel met een oppervlakte van circa 10.000 m². Het onbebouwde terrein is voornamelijk verhard met klinkers en gedeeltelijk met stelconplaten (beton).

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740/A1, met als uitgangspunt een verdachte locatie. De locatie is verdacht vanwege de eerder aangetroffen verontreinigingen.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van sloop. Het doel van het onderzoek was vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Werkzaamheden

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie:

Onderzoekslocatie:

VED-HE-NL (verdachte niet-lijnvormige locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

Opslaglocatie:

VEP (verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting en duidelijke kern)

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 10.000 m². Verdeeld over het terrein zijn 29 boringen verricht, te weten:

- **Onderzoekslocatie**
 - 12 boringen tot 0,5 m-mv;
 - 4 boringen tot 0,6 m-mv;
 - 3 boringen tot 1,0 m-mv;
 - 1 boring tot 1,3 m-mv;
 - 2 boringen tot 1,5 m-mv;
 - 2 boringen met peilbuis tot 2,5 m-mv.
- **Opslag bodembedreigende stoffen**
 - 1 boring tot 0,4 m-mv;
 - 2 boringen tot 0,6 m-mv.
- **Toekomstig trafohuis**
 - 1 boring tot 0,5 m-mv;
 - 1 boring tot 1,0 m-mv.

Onderzoekslocatie

Er zijn 4 grond(meng)monsters van de verdachte laag onderzocht op het NEN-grondpakket. De 2 grondwatermonsters zijn onderzocht op het NEN-grondwaterpakket.

Er is een steekbus genomen van een verdachte laag gekenmerkt door een zwakke onbekende geur. Het genomen grondmonster is onderzocht op minerale olie / vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en chloorkoolwaterstoffen (VOCI).

Tijdens de werkzaamheden is plaatselijk (boringen 14 t/m 18 & 20) een puinlaag aangetroffen. Aangezien puin gerelateerd kan worden aan de aanwezigheid van asbest is van de puinlaag 1 indicatief mengmonster samengesteld. Aanvullend zijn 2 indicatieve mengmonsters samengesteld van de grond.

Opslag bodembedreigende stoffen

Er is 1 grondmengmonster van de verdachte laag (bovengrond) onderzocht op het NEN-grondpakket. Tevens is 1 steekbus genomen van de bovengrond welke vervolgens is onderzocht op minerale olie / vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en chloorkoolwaterstoffen (VOC).

Toekomstig trafohuis

Er is 1 grondmengmonster van de grond onderzocht op het NEN-grondpakket.

Resultaten en conclusie

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Onderzoekslocatie

De grond is plaatselijk licht verontreinigd met lood en PCB. Het grondwater is hoogstens licht verontreinigd met barium, naftaleen en VOC (1,1-Dichlooretheen & 1,1-Dichloorethaan).

In de fijne fractie is geen asbest aangetroffen in een verhoogd gehalte ten opzichte van de rapportagegrens (< 2 mg/kg d.s.), met uitzondering van MM01 (puinmonster). In het monster is een gewogen asbestconcentratie van 0,18 mg/kg d.s. gemeten.

Opslag bodembedreigende stoffen

De grond is licht verontreinigd met zink. Het grondwater is hoogstens licht verontreinigd met barium, naftaleen en VOC (1,1-Dichlooretheen & 1,1-Dichloorethaan).

Toekomstig trafohuis

De grond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "verdachte locatie" juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomst plannen (sloop bebouwing) van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan voorgenomen sloop van de huidige bebouwing.

De weergegeven conclusies en aanbevelingen zijn gebaseerd op de huidige wet- en regelgeving voor bodemgebruik, -onderzoek en -sanering, zoals deze gelden in Nederland ten tijde van het opstellen van deze rapportage. Mogelijk hebben toekomstige wijzigingen in wet- en regelgeving, waaronder het in werking treden van de Omgevingswet, invloed hierop. Ten tijde van het opstellen van deze rapportage is hier nog geen rekening mee gehouden.

INHOUDSOPGAVE

1. ALGEMEEN	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek	1
1.3. Partijdigheid	1
1.4. Opbouw van het rapport	1
2. HISTORISCH ONDERZOEK	2
2.1. Algemeen	2
2.2. Geografische en kadastrale gegevens	2
2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied	2
2.4. Historische gegevens	2
2.5. Huidig en toekomstig gebruik	6
2.6. Geohydrologische situatie	6
2.7. Onderzoekshypothese	7
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	8
3.1. Veldwerk	8
3.2. Asbest	9
3.3. Laboratoriumonderzoek	9
4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	11
4.1. Resultaten veldonderzoek	11
4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek	12
5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN	15
5.1. Algemeen	15
5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	15
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
6.1. Conclusies	17
6.2. Aanbevelingen	17

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

BIJLAGE 6: ANALYSECERTIFICATEN ASBEST

BIJLAGE 7: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 8: LIJST BEDRIJFSACTIVITEITEN PFAS

BIJLAGE 9: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

1. ALGEMEEN

1.1. Algemeen

In opdracht van Baanbrekers heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. op de locatie Zanddonkweg 14 te Waalwijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740/A1 van het Nederlands Normalisatie Instituut (februari 2016).

De locatie is momenteel in gebruik als sociale werkplaats en heeft een totale oppervlakte van circa 17.760 m². Het terrein is deels bebouwd. De onderzoekslocatie heeft alleen betrekking op het onbebouwde terreindeel met een oppervlakte van circa 10.000 m². Het onbebouwde terrein is voornamelijk verhard met klinkers en gedeeltelijk met stelconplaten (beton).

De kadastrale kaart van de onderzoekslocatie is aangegeven in *bijlage 1*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage 2*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage 7*.

1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van sloop. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend onderzoek is er niet op gericht de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3. Partijdigheid

SGS Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.4. Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- historisch onderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. HISTORISCH ONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is te bepalen of er gegevens over bodemverontreiniging en / of bodembedreigende activiteiten bekend zijn, die relevant zijn voor het bodemonderzoek. Het historisch onderzoek wordt op zodanige wijze ingestoken dat hypothesen kunnen worden opgesteld en vervolgens een opzet voor onderzoek kan worden ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van de betreffende locatie.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 "Bodem- Landbodemonderzoek- Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 2017".

Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van het uitvoeren van onderhavig verkennend bodemonderzoek, is de volgende aanleiding gehanteerd:

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

2.2. Geografische en kadastrale gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1 Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Waalwijk		
Adres:	Zanddonkweg 14 te Waalwijk		
Kadastrale gegevens:	Gemeente: Waalwijk	Nummer: 2779, 3148 & 3663	
	Sectie: E		
Coördinaten:	x: 132.295	y:	410.210
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Onbebouwd: Circa 10.000 m ²		

2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied

Het geografische besluitvormingsgebied is het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen en waarop het daadwerkelijke bodemonderzoek zich richt. Voor de afbakening is in verband met de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van sloop gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op (een deel van) de percelen waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.4. Historische gegevens

De volgende informatiebronnen zijn gebruikt om de voor het vooronderzoek noodzakelijke informatie te verkrijgen:

- Gemeente Waalwijk (incl. bodemkwaliteitskaart);
- Gemeentelijk archief;
- BAG viewer (Basisregistratie Adressen en Gebouwen);
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie;
- Luchtfoto's.

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die het historisch onderzoek heeft opgeleverd.

Archiefonderzoek gemeente Waalwijk

Uit de informatie welke beschikbaar is gesteld door de gemeente Waalwijk (middels een Omgevingsrapportage), blijkt dat sinds 1984 de bodembedreigende bedrijfsactiviteit sociale werkplaats op de locatie is gesitueerd. Verder heeft de bodembedreigende bedrijfsactiviteit lederwarenindustrie (excl. kleding en schoeisel) plaatsgevonden. Meer informatie hierover is niet bekend geworden. Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van (ondergrondse) opslagtanks.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen bodembedreigende bedrijfsactiviteiten bekend geworden. Verder zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van (ondergrondse) opslagtanks.

Uit de Omgevingsrapportage van de gemeente Waalwijk blijkt dat er diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving. Deze onderzoeken zijn niet bekend geworden. Van diverse bodemonderzoeken is alleen een samenvatting bekend geworden. Zie hieronder een overzicht van de beschikbare informatie.

Tabel 2 Overzicht reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Documentgegevens	Samenvatting resultaten en conclusies
<u>Onderzoekslocatie</u>	
Soort onderzoek: oriënterend onderzoek Uitvoerend bureau: Oranjewoud Referentienummer: 5623-41007 Datum: 1 september 1990	Aanleiding: onbekend Grond: onbekend Grondwater: onbekend
Soort onderzoek: saneringsplan Uitvoerend bureau: Oranjewoud Referentienummer: 5623-41470 Datum: 1 juli 1991	Aanleiding: onbekend Grond: onbekend Grondwater: onbekend
Soort onderzoek: nader onderzoek Uitvoerend bureau: Oranjewoud Referentienummer: 5623-41470 Datum: 1 juli 1991	Aanleiding: onbekend Grond: onbekend Grondwater: onbekend
Soort onderzoek: saneringsevaluatie Uitvoerend bureau: Oranjewoud Referentienummer: 5623-41470 Datum: 1 juli 1993	Aanleiding: onbekend Grond: onbekend Grondwater: onbekend
Soort onderzoek: nul- of eindsituatieonderzoek Uitvoerend bureau: VBP Holland Referentienummer: 99.M.935 Datum: 23 augustus 1999	Grond: <= AW Grondwater: > AW
Soort onderzoek: verkennend onderzoek Uitvoerend bureau: UDM Referentienummer: 03.02.135 Datum: 8 mei 2003	Aanleiding: bouwvergunning Grond: > AW Grondwater: > AW
<u>Zanddonk ('T Vaartje sportpark)</u>	
Soort onderzoek: oriënterend onderzoek Uitvoerend bureau: Oranjewoud Referentienummer: 5623-41477 Datum: 1 februari 1990	Aanleiding: onbekend Grond: onbekend Grondwater: onbekend
<u>Elzenweg 3-7</u>	
Soort onderzoek: oriënterend onderzoek Uitvoerend bureau: Oranjewoud Referentienummer: 77-40701	Aanleiding: onbekend Grond: onbekend Grondwater: onbekend

Documentgegevens	Samenvatting resultaten en conclusies
Datum: 1 mei 1991	
Soort onderzoek: nader onderzoek Uitvoerend bureau: Oranjewoud Referentienummer: 5623-41534 Datum: 1 mei 1991 Soort onderzoek: nader onderzoek Uitvoerend bureau: Oranjewoud Referentienummer: 5623-42533 Datum: 1 augustus 1992	Aanleiding: onbekend Grond: onbekend Grondwater: onbekend Aanleiding: onbekend Grond: onbekend Grondwater: onbekend
Soort onderzoek: oriënterend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Oranjewoud Referentienummer: 5623-42533 Datum: 1 augustus 1992	Aanleiding: vaststellen van de nulsituatie. Grond: > AW Grondwater: > AW Conclusie: het grondwater, ter plaatse van de vloeistofdichte bak voor afvalolie en dergelijke was sterk verontreinigd met 1.1.1-trichloorethaan (VOCI). De omvang van de verontreiniging is vastgesteld.
Soort onderzoek: Verkennend onderzoek Uitvoerend bureau: Oranjewoud Referentienummer: 8245-75169 Datum: 1 maart 1996	Aanleiding: resultaten voorgaand onderzoek Grond: onbekend Grondwater: licht verontreinigd met benzeen, ethylbenzeen, toluen, xyleen en VOCI. Conclusie: verontreinigingsgraad afgenomen, geen aanleiding tot instellen van afperkend onderzoek/sanerende maatregelen
Soort onderzoek: nader onderzoek Uitvoerend bureau: Oranjewoud Referentienummer: 8245-75169 Datum: 1 april 1996	Aanleiding: onbekend Grond: onbekend Grondwater: onbekend
Soort onderzoek: Verkennend onderzoek Uitvoerend bureau: Bakker Referentienummer: BM/312-97/OB/R01 Datum: 1 maart 1997 Soort onderzoek: verkennend onderzoek Uitvoerend bureau: Grondslag Referentienummer: 7629 Datum: 3 januari 2007	Aanleiding: bouwvergunning Bovengrond: licht verontreinigd met minerale olie Ondergrond: licht verontreinigd met xylenen. Grondwater: licht verontreinigd chroom, koper, minerale olie en xylenen. Conclusie: verontreinigingen afkomstig van elders terrein, geen bezwaar voor aanleg betonvloer. Aanleiding: in het kader van nulsituatie Bovengrond: licht verontreinigd met minerale olie. Ondergrond: niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Grondwater: niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Conclusie: onderzoeksstrategie niet correct, hiaten in inzicht bodemkwaliteit. Nader onderzoek noodzakelijk.
<i>Prof. Minckelersweg</i>	
Soort onderzoek: verkennend onderzoek Uitvoerend bureau: Oranjewoud Referentienummer: 77-40434 Datum: 1 maart 1989	Aanleiding: onbekend Grond: > I Grondwater: > T
<i>Zanddonkweg (Oostkop)</i>	
Soort onderzoek: oriënterend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Oranjewoud Referentienummer: 5623-42780 Datum: 24 augustus 1992	Aanleiding: onbekend Grond: onbekend Grondwater: onbekend
Soort onderzoek: saneringsevaluatie Uitvoerend bureau: A&G Milieutechniek Referentienummer: RO.2. Datum: 10 september 1992	Aanleiding: onbekend Grond: onbekend Grondwater: onbekend

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van gedempte sloten.

De verwachting ten aanzien van de aanwezigheid van archeologische waarden is laag. Informatie met betrekking tot niet gesprongen explosieven is niet bekend geworden.

Opdrachtgever

De opdrachtgever heeft geen aanvullende historische informatie over mogelijke bodembedreigende processen en/of bodemverontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie is zuidelijk van het pand (Zanddonkweg 14) een opslag van waterrij producten, olie, benzine / motomix en KCA / lampen, batterijen & accu's aangetroffen. Door het aantreffen van deze opslag is de onderzoeksopzet uitgebreid, meer informatie in *hoofdstuk 2.7*.

Bodemkwaliteitskaart

In de gemeente Waalwijk is een bodembeheersplan met kwaliteitskaart (achtergrondwaarden) vastgesteld om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Het grondgebied van de gemeente is daartoe verdeeld in bodemkwaliteitszones. Per bodemkwaliteitszone is voor bepaalde stoffen het achtergrondgehalte vastgesteld.

Het terrein is ingedeeld in zone 1 (bovengrond) en zone 7 (ondergrond) genaamd 'achtergrondwaarde'. De grond kan worden geclassificeerd als 'AW2000'. In zowel de boven- als ondergrond kunnen hoogstens lichte verontreinigingen worden verwacht.

PFAS componenten

In het kader van het historisch vooronderzoek is tevens gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van PFAS componenten in de grond en het grondwater. Hierbij is voornamelijk gebruik gemaakt van het document 'Een handelingskader voor PFAS' van het Expertisecentrum PFAS (uitgavedatum 25 juni 2019).

In het genoemde document is een lijst van bedrijfsactiviteiten opgenomen waar PFAS is/ wordt gebruikt. Deze lijst is als *bijlage 8* bij deze rapportage gevoegd. In de tabel is weergegeven hoe groot de kans is dat PFAS componenten, als gevolg van de activiteiten, in het milieu terecht gekomen zijn.

Indien blijkt dat één of meerdere van de, in de tabel genoemde, bedrijfsactiviteiten op of nabij de locatie aanwezig zijn of zijn geweest, kan niet worden uitgesloten dat PFAS componenten aanwezig zijn in de bodem (grond, grondwater) op de huidige onderzoekslocatie en wordt aanbevolen het gehanteerde analysepakket voor grond en grondwater uit te breiden met PFAS componenten.

Uit de historische informatie blijkt dat géén van de bedrijfsactiviteiten, genoemd in de lijst van het Expertisecentrum PFAS, op of in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie aanwezig is (geweest). Er kan dan ook worden gesteld dat er op of nabij de onderzoekslocatie geen aantoonbare bron van PFAS aanwezig is geweest.

Conclusie historische gegevens

Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de locatie als 'verdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging' kan worden beschouwd. Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving waren verontreinigingen aangetroffen. Tevens blijkt een opslag van diverse bodembedreigende stoffen aanwezig die als verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging kan worden aangemerkt.

2.5. Huidig en toekomstig gebruik

De locatie is momenteel in gebruik als sociale werkplaats. Het terrein is deels bebouwd. De onderzoekslocatie heeft alleen betrekking op het onbebouwde terreindeel. Het onbebouwde terrein is voornamelijk verhard met klinkers en gedeeltelijk met stelconplaten (beton).

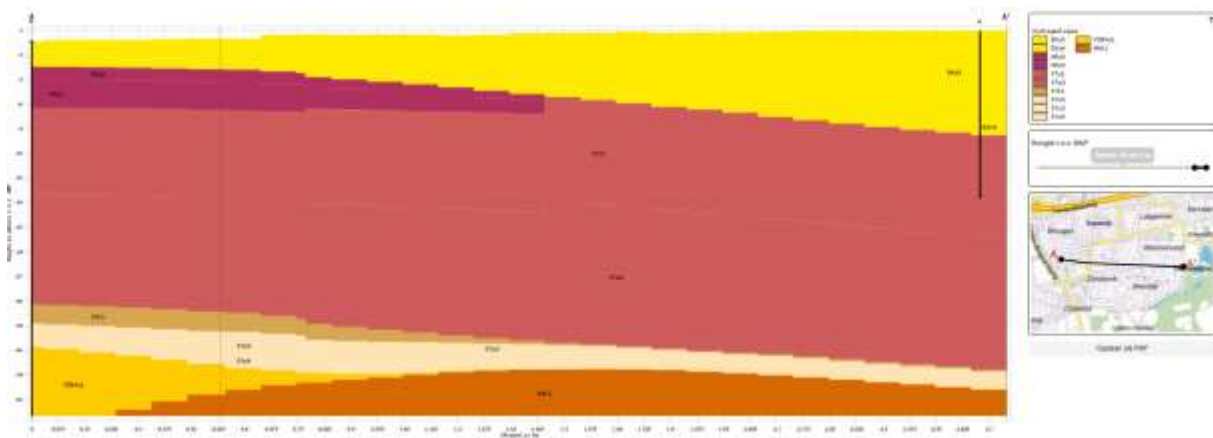
In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich diverse bedrijven. De onderzoekslocatie is gelegen in een industriegebied en ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

In de nabije toekomst wordt de bebouwing gesloopt. Het is echter onbekend wat het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie zal zijn.

2.6. Geohydrologische situatie

De geohydrologische situatie met betrekking tot de onderzoekslocatie en de directe omgeving is weergegeven in navolgende tabellen.

Figuur 1 Verticale doorsnede van de lithostratigrafie. De locatie ligt op 0,55 km vanaf punt A



Toelichting legendacode: Letters 1-2 = Laagcode; Letter 3 = Dominante textuur; Cijfer = Eenheidsnummer

Tabel 3 Algemene hydrologische informatie

Hoogte maaiveld [m+NAP]	Freatisch grondwater t.o.v. maaiveld [m]	Stromingsrichting
circa 2,0	circa 1,0	Noordwestelijk

Tabel 4 Nadere informatie per lithostratigrafische eenheid

Laag-nummer	Van [m+NAP]	Tot [m+NAP]	Naam	Code	Bodemkundige samenstelling
1	2	-2	Formatie van Bortel	BX	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend
2	-2	-7	Formatie van Kreftenheye	KR	Zand, matig grof tot uiterst grof, kalkhoudend
3	-7	-31	Formatie van Sterksel	ST	Zand, matig grof tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk
4	-31	-33	Formatie van Stramproy	SY	Zand, matig fijn tot matig grof, bruinkool - en veenlaagjes, sterk humeuze leem- en kleilaagjes
5	-33	-37	Formatie van Stramproy	SY	Zand, matig fijn tot matig grof, kalkloos
6	-37	-41	Formatie van Peize	PZ	Zand, matig grof tot uiterst grof, kalkloos, zwak tot matig grindig
7	-41	-44	Formatie van Waalre	WA	Klei, sterk zandig tot zwak siltig, kalkloos, stevig en horizontaal gelaagd

Bronnen: Data Informatie Nederlandse Ondergrond van de Geologische Dienst Nederland – TNO

2.7. Onderzoekshypothese

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 wordt het bodemonderzoek op de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de strategie:

Onderzoekslocatie:

VED-HE-NL (verdachte niet-lijnvormige locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

Opslaglocatie:

VEP (verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting en duidelijke kern)

Het veldwerk vindt plaats op het gedeelte van het terrein dat niet bebouwd en redelijkerwijs toegankelijk is.

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in onderstaande tabel vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 5 Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Veldwerkzaamheden			Laboratoriumwerkzaamheden			
	Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Aantal en soort analyses grondmonsters		Aantal en soort analyses grondwatermonsters	
Onderzoekslocatie	18	4	2	4	NEN-grond	2	NEN-grondwater
Opslaglocatie	3	-	-	1	NEN-grond	-	-
				1	Minerale olie / BTEXN / VOCI		

Op aangeven van de contactpersoon op locatie heeft onze veldwerker (Maarten Meijer) aanvullend 2 boringen gezet. Deze aanvullende boringen zijn geplaatst in verband met de toekomstige plaatsing van een trafohuis. Tevens is aanvullend 1 grond(meng)monster geanalyseerd op het NEN-pakket grond.

De veldwerkzaamheden zijn niet geheel conform de bovenstaande onderzoeksopzet uitgevoerd. In het volgende hoofdstuk zijn deze afwijkingen beschreven en gemotiveerd.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht voor het bepalen van de ligging van kabels en leidingen.

Het veldonderzoek dat is verricht op 10 en 13 februari 2023 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 29 verkennende handboringen, te weten;
 - **Onderzoekslocatie**
 - 12 boringen tot 0,5 m-mv;
 - 4 boringen tot 0,6 m-mv;
 - 3 boringen tot 1,0 m-mv;
 - 1 boring tot 1,3 m-mv;
 - 2 boringen tot 1,5 m-mv;
 - 2 boringen met peilbuis tot 2,5 m-mv.
 - **Opslag bodembedreigende stoffen**
 - 1 boring tot 0,4 m-mv;
 - 2 boringen tot 0,6 m-mv.
 - **Toekomstig trafohuis**
 - 1 boring tot 0,5 m-mv;
 - 1 boringen tot 1,0 m-mv.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd.
- Het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- Het plaatsen van een peilbuis (met een filterlengte van 1,0 m) in de diepere boorgaten. Het filterend deel van de peilbuizen is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt. Aangezien een zuigerboor is gebruikt bij het plaatsen van de peilbuizen is het niet mogelijk gebleken de filterbuis tot aan de onderzijde te omstorten met filterzand. Verwacht wordt dat deze afwijking een niet noemenswaardige invloed heeft op het eindresultaat.
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuizen.

Op 17 februari 2023 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de geplaatste peilbuizen;
- het nemen van grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuizen;
- het meten van de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater in de peilbuizen.

Omdat in het grondwater mogelijk organische verbindingen aanwezig zijn die onder invloed van licht afbreken en/of worden omgezet in andere verbindingen, is het grondwater na bemonstering geconserveerd in flessen van donker getint glas. De flessen bevatten conserveringsmiddelen die bacteriologische afbraak minimaliseren. Voor de bepaling van het gehalte aan zware metalen werd in het veld een in-line filtratie over een filter van 0,45 µm uitgevoerd. Het gefiltreerde grondwater is opgevangen in een PE-flesje. De grondwatermonsters zijn evenals de grondmonsters gekoeld bewaard.

Met betrekking tot het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van grondwater is rekening gehouden met de NEN 5744.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000, inclusief wijzigingsblad d.d. 28-03-2019 (protocol 2001 en 2002), waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door Kiwa.

Tijdens onderhavig bodemonderzoek zijn alle boringen buiten de bestaande bebouwing geplaatst, aangezien. Op basis van de historische informatie bestaat er geen reden om aan te nemen, dat de kwaliteit van de bodem onder de bestaande bebouwing afwijkt van de kwaliteit van de bodem buiten de bebouwing.

Het procescertificaat van SGS Search Ingenieursbureau B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Van de plaats van de boringen is een situatieschets gemaakt, welke is opgenomen in *bijlage 2*.

3.2. Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Deze inspectie heeft niet geheel plaatsgevonden conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (bijmengingen met) puin in de grond. Op basis van de NEN 5707 en jurisprudentie (Raad van State, uitspraaknummer 201508764/1/A1, november 2016) dient bij de aanwezigheid van puin de grond te worden beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.

Tenzij op basis van beschikbare informatie (bijvoorbeeld het type puin of de datum van aanbrengen van het puin) onderbouwd kan worden dat de bodem niet verdacht is op de aanwezigheid van asbest, dient een verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN 5707 te worden uitgevoerd. Middels dit onderzoek kan worden bepaald of de verdenking op de aanwezigheid van asbest in de grond terecht is.

Tijdens de werkzaamheden is plaatselijk (boringen 14 t/m 18 & 20) een puinlaag aangetroffen. Aangezien puin gerelateerd kan worden aan de aanwezigheid van asbest is van de puinlaag 1 indicatief mengmonster samengesteld. Aanvullend zijn 2 indicatieve mengmonsters samengesteld van de grond. Er is gekozen voor een indicatief karakter omdat de locatie bijna volledig verhard is met klinkers. Op basis van dit onderzoek wordt voldoende informatie verkregen om een goed beeld te verkrijgen van de aanwezigheid van asbest in puin/grond. Deze analyse is uitgevoerd conform de NEN5898, met voorbehandeling volgens AP04. De resultaten van dit onderzoek worden in hoofdstuk 4 weergegeven.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van SGS Environmental Analytics te Rotterdam. Dit laboratorium is voor de uitgevoerde analyses geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie. Voor zover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform het normdocument AS3000.

Onderzoekslocatie

Er zijn 4 grond(meng)monsters van de verdachte laag onderzocht op het NEN-grondpakket. De 2 grondwatermonsters zijn onderzocht op het NEN-grondwaterpakket.

Er is een steekbus genomen van een verdachte laag gekenmerkt door een zwakke onbekend geur. Dit monster is onderzocht op minerale olie / vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en chloorkoolwaterstoffen (VOCI).

Opslag bodembedreigende stoffen

Er zijn 1 grondmengmonster van de verdachte laag (bovengrond) onderzocht op het NEN-grondpakket. Tevens is 1 steekbus genomen van de bovengrond, dit grondmonster is onderzocht op minerale olie / vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en chloorkoolwaterstoffen (VOC).

Toekomstig trafohuis

Er is 1 grondmengmonster van de grond onderzocht op het NEN-grondpakket.

Het NEN-grondpakket bevat de volgende parameters:

- droge stofgehalte;
- organisch stofgehalte;
- lutumgehalte;
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie (GC-methode);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10);
- polychloorbifenylen (PCB's).

Het NEN-grondwaterpakket bevat de volgende parameters:

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN)) en styreen;
- chloorkoolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform);
- minerale olie (GC-methode).

4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1. Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage 3*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Vanaf maaiveld tot het diepste punt van de boringen, circa 2,5 m-mv, is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit matig fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig, zwak tot sterk humeus zand. Plaatselijk is een repaclaag aanwezig.

Het grondwater bevond zich op 17 februari 2023 tussen 0,74 en 0,90 m-mv. De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen (EGV) kunnen als normaal worden beschouwd.

De waarde voor de troebelheid is licht verhoogd, wat betekent dat er relatief veel in suspensie zijnde deeltjes grond in het grondwater aanwezig zijn. Dit kan een natuurlijke oorzaak hebben, maar kan ook betekenen dat er emulsies van mobiele verontreinigingen in het grondwater aanwezig zijn. De waarden zijn opgenomen in onderstaande tabellen.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in onderstaande tabel. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 6 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
Onderzoekslocatie			
02	0,50	0,08 - 0,50	zwakke verdachte geur
04	2,50	0,30 - 0,80	sporen kolengruis, sporen baksteen
12	1,00	0,20 - 0,50	sporen beton
14	0,60	0,10 - 0,40	volledig repac
15	1,50	0,10 - 0,30	volledig repac
16	0,60	0,10 - 0,30	volledig repac
17	0,60	0,10 - 0,40	volledig repac
		0,40 - 0,60	matige rottingsgeur
18	2,50	0,10 - 0,40	volledig repac
		0,40 - 1,00	sporen baksteen, zwakke verdachte geur
19	0,50	0,20 - 0,50	sporen baksteen
20	1,50	0,10 - 0,15	volledig repac
		0,15 - 0,60	sporen baksteen
21	1,00	0,25 - 0,50	sporen baksteen, sporen kolengruis
Opslag bodembedreigende stoffen			
102	0,56	0,45 - 0,56	zwak kolengruishoudend, sporen baksteen
103	0,56	0,45 - 0,56	zwak kolengruishoudend, sporen baksteen

Voor analyse in het laboratorium zijn grondmengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is onder meer rekening gehouden met de verticale gelaagdheid, bodemsamenstelling, (antropogene) bijmengingen en locatiespecifieke omstandigheden.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7 Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
Onderzoekslocatie				
M01	18	0,40 - 0,60	sporen baksteen, zwakke verdachte geur	Minerale olie / BTEXN & VOCI
MM02	21	0,25 - 0,50	sporen baksteen, sporen kolengruis	NEN-grond
MM03	01	0,08 - 0,50	-	NEN-grond
	03	0,08 - 0,50		
	22	0,08 - 0,50		
	24	0,08 - 0,50		
MM04	06	0,00 - 0,50	-	NEN-grond
	09	0,08 - 0,50		
	11	0,08 - 0,50		
	13	0,07 - 0,57		
MM05	04	0,30 - 0,80	sporen kolengruis, sporen baksteen, sporen beton	NEN-grond
	12	0,20 - 0,50		
	19	0,20 - 0,50		
MM06	14	0,40 - 0,60	-	NEN-grond
	15	0,30 - 0,80		
	16	0,30 - 0,60		
	17	0,40 - 0,60		
Opslag bodembedreigende stoffen				
M101	102	0,06 - 0,26	-	Minerale olie / BTEXN & VOCI
MM102	04	0,06 - 0,30	-	NEN-grond
	05	0,08 - 0,50		
	103	0,06 - 0,45		
Toekomstig trafohuis				
MM201	201	0,00 - 0,50	-	NEN-grond
	202	0,00 - 0,50		

In onderstaande tabel wordt voor iedere bemonsterde peilbuis de filterdiepte, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EGV), de troebelheid en de grondwaterstand vermeld.

Tabel 8 Overzicht gegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Grondwaterstand (m-mv)
Onderzoekslocatie					
04	1,50 - 2,50	7,2	220	18,2	0,74
Gedeelde peilbuis: Onderzoekslocatie & Opslag bodembedreigende stoffen					
18	1,56 - 2,56	6,8	424	17,5	0,9

4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in *bijlage 4*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage 5*.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van I&M, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013 (d.d. 1 juli 2013) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 30 november 2018) rekening houdend met BoToVa. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

De resultaten van de toetsingen van de analyseresultaten aan bovengenoemde toetsingswaarden zijn weergegeven in de navolgende tabellen (grond en grondwater).

Tabel 9 Toetsingsresultaten grondmonsters

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Boring-nummer(s)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
				Achtergrond-waarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventie-waarde	Indicatieve waarde BBK
Onderzoekslocatie							
M01	0,40 - 0,60	18	sporen baksteen, zwakke verdachte geur	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	0,25 - 0,50	21	sporen baksteen, sporen kolengruis	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	0,08 - 0,50 0,08 - 0,50 0,08 - 0,50 0,08 - 0,50	01 03 22 24	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM04	0,00 - 0,50 0,08 - 0,50 0,08 - 0,50 0,07 - 0,57	06 09 11 13	-	PCB	-	-	Klasse industrie
MM05	0,30 - 0,80 0,20 - 0,50 0,20 - 0,50	04 12 19	sporen kolengruis, sporen baksteen, sporen beton	PCB	-	-	Altijd toepasbaar
MM06	0,40 - 0,60 0,30 - 0,80 0,30 - 0,60 0,40 - 0,60	14 15 16 17	-	lood, PCB	-	-	Altijd toepasbaar
Opslag bodembedreigende stoffen							
M101	0,06 - 0,26	102	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM102	0,06 - 0,30 0,08 - 0,50 0,06 - 0,45	04 05 103	-	zink	-	-	Klasse industrie
Toekomstig trafohuis							
MM201	0,00 - 0,50 0,00 - 0,50	201 202	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

*) De parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging

Tabel 10 Toetsingsresultaten grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Overschrijding		
		Streefwaarde	Tussenwaarde ½ (S+I)	Interventiewaarde
Onderzoekslocatie				
04	1,50 - 2,50	-	-	-
Gedeelde peilbuis: Onderzoekslocatie & Opslag bodembedreigende stoffen				
18	1,56 - 2,56	barium, naftaleen, VOCI (1,1-Dichlooretheen & 1,1-Dichloorethaan)	-	-

Uit de visuele inspectie van het vrijgekomen bodemmateriaal blijkt dat zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal in de bodem is aangetroffen. In de fijne fractie is geen asbest aangetroffen in een verhoogd gehalte ten opzichte van de rapportagegrens (< 2 mg/kg d.s.), met uitzondering van MM01 (puinmonster). In het monster is een gewogen asbestconcentratie van 0,18 mg/kg d.s. gemeten. Het analyserapport is opgenomen als *bijlage 6*.

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

5.1. Algemeen

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de onderzochte locatie zal men zich altijd moeten realiseren dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het nemen van een relatief beperkt aantal monsters op een bepaald moment. Hierbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de samenstelling van de onderzochte bodem.

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

niet verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater);
licht verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar hoger dan de achtergrondwaarde met betrekking tot grond en is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar hoger dan de streefwaarde met betrekking tot grondwater;
matig verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, maar hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond dan wel de streef- en interventiewaarde voor grondwater;
sterk verontreinigd	verontreinigingsconcentratie overschrijdt de interventiewaarde.

5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Onderzoekslocatie

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met bakstenen, beton en kolengruis in zowel de boven- als ondergrond aangetroffen. Verder zijn op verschillende locaties verdachte (onbekend) geuren waargenomen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Uit de analyseresultaten van de grond met de verdachte (onbekend) geur (M01, boring 18) zijn geen verontreinigingen aangetroffen met de geanalyseerde parameters.

In grond(meng)monsters MM02 en MM03 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen met de geanalyseerde parameters. Verder zijn in grondmengmonsters MM04 en MM05 licht verhoogde gehalten aan PCB aangetroffen. In grondmengmonster MM06 zijn licht verhoogde gehalten aan lood en PCB gemeten.

In het grondwater van peilbuis 04 zijn geen verontreinigingen gemeten met de geanalyseerde parameters. In het grondwater van peilbuis 18 zijn licht verhoogde gehalten aan barium, naftaleen en VOCI (1,1-Dichlooretheen & 1,1-Dichloorethaan) gemeten.

Uit de visuele inspectie van het vrijgekomen bodemmateriaal blijkt dat zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal in de bodem is aangetroffen. In de fijne fractie is geen asbest aangetroffen in een verhoogd gehalte ten opzichte van de rapportagegrens (< 2 mg/kg d.s.), met uitzondering van MM01 (puinmonster). In het monster is een gewogen asbestconcentratie van 0,18 mg/kg d.s. gemeten.

Opslag bodembedreigende stoffen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen kenmerken aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigde stoffen in de bodem veroorzaakt door de bodembedreigende activiteit.

Uit de analyseresultaten van de grond, genomen middels een steekbus (M101), zijn geen verontreinigingen aangetroffen met de geanalyseerde parameters (minerale olie/ BTEXN/ VOCI).

In het overige grondmengmonster van de bovengrond (MM102) is een licht verhoogd gehalte aan zink gemeten.

In het grondwater (peilbuis 18) zijn licht verhoogde gehalten aan barium, naftaleen en VOCI (1,1-Dichlooretheen & 1,1-Dichloorethaan) gemeten.

Toekomstig trafohuis

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen kenmerken aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de (boven)grond geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters zijn aangetroffen.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

6.1. Conclusies

Onderzoekslocatie

De grond is plaatselijk licht verontreinigd met lood en PCB. Het grondwater is hoogstens licht verontreinigd met barium, naftaleen en VOCl (1,1-Dichlooretheen & 1,1-Dichloorethaan).

In de fijne fractie is geen asbest aangetroffen in een verhoogd gehalte ten opzichte van de rapportagegrens (< 2 mg/kg d.s.), met uitzondering van MM01 (puinmonster). In het monster is een gewogen asbestconcentratie van 0,18 mg/kg d.s. gemeten.

Opslag bodembedreigende stoffen

De grond is licht verontreinigd met zink. Het grondwater is hoogstens licht verontreinigd met barium, naftaleen en VOCl (1,1-Dichlooretheen & 1,1-Dichloorethaan).

Toekomstig trafohuis

De grond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

6.2. Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “verdachte locatie” juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomst plannen (sloop bebouwing) van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan voorgenomen sloop van de huidige bebouwing.

De weergegeven conclusies en aanbevelingen zijn gebaseerd op de huidige wet- en regelgeving voor bodemgebruik, -onderzoek en -sanering, zoals deze gelden in Nederland ten tijde van het opstellen van deze rapportage. Mogelijk hebben toekomstige wijzigingen in wet- en regelgeving, waaronder het in werking treden van de Omgevingswet, invloed hierop. Ten tijde van het opstellen van deze rapportage is hier nog geen rekening mee gehouden.

Disclaimer

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

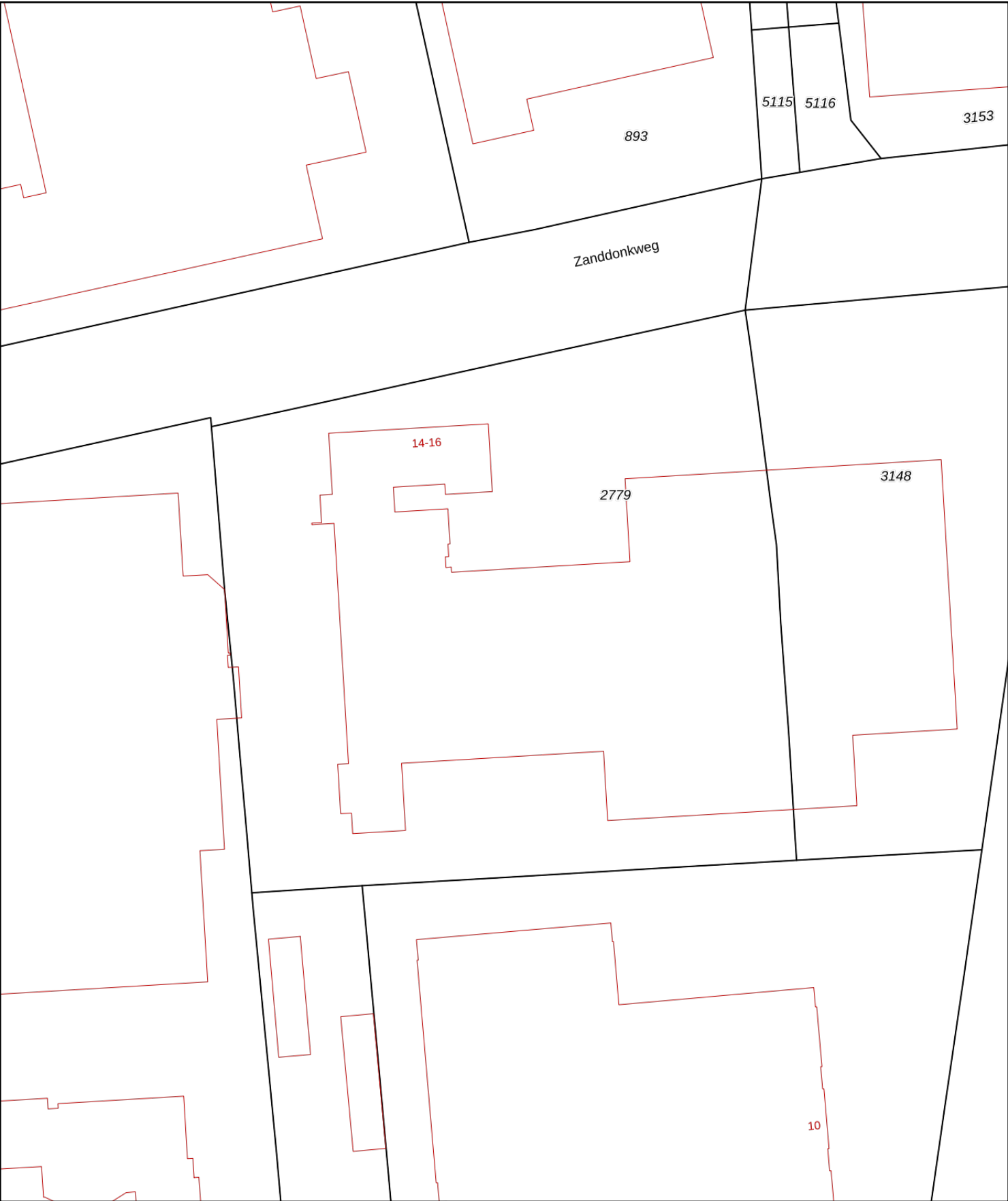
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortkomend uit de handelsdocumenten.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Waalwijk

E

2779

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 24 februari 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

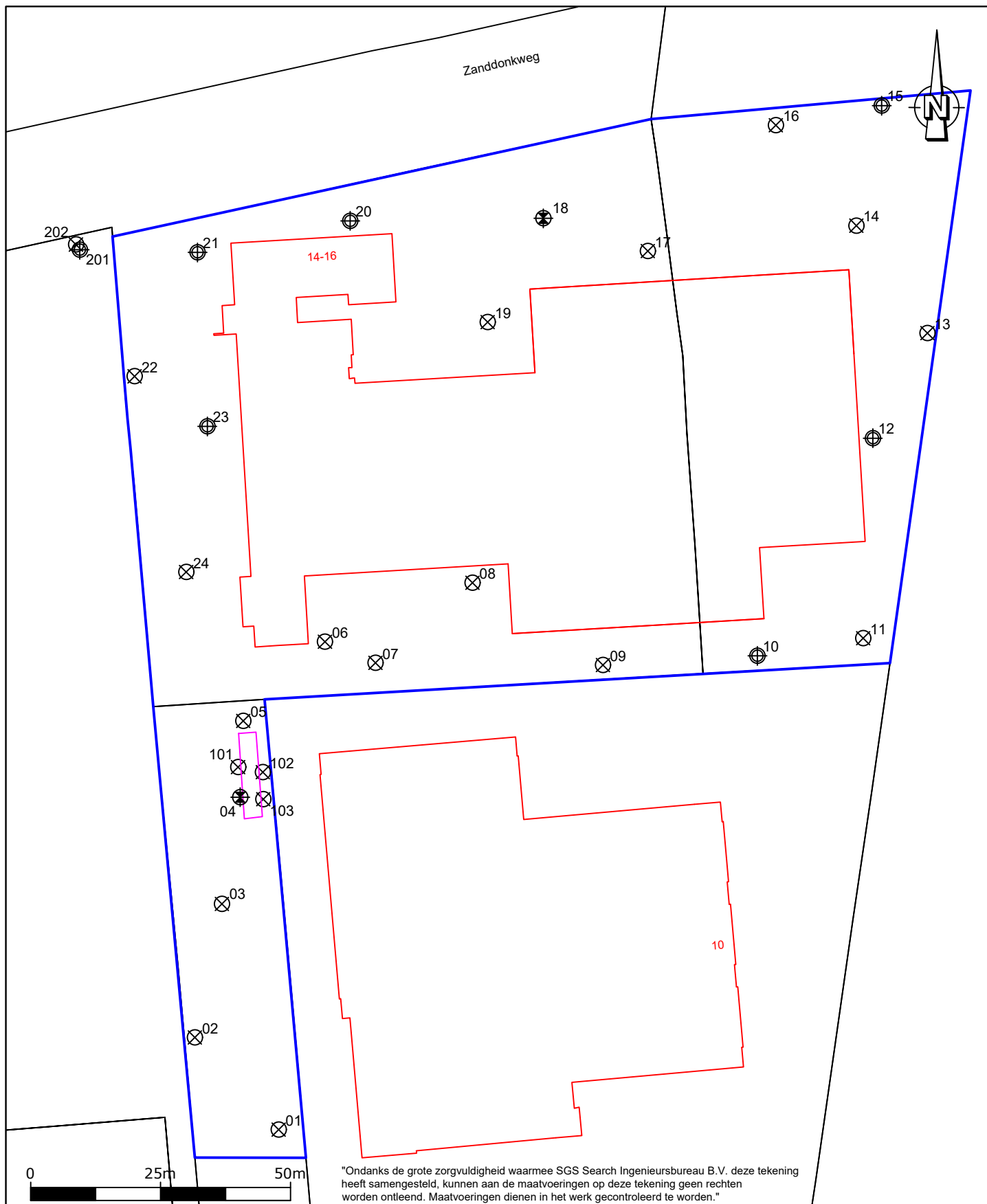
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

kadaster



BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



- ⊗ boring en peilbuis
- ⊕ boring tot GWS
- ⊗ boring tot 0,5 m - m.v.
- onderzoekslocatie
- bebouwing
- kadastrale grenzen
- opslag bodembedreigende stoffen

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor
Meerstraat 2
Postbus 83
5473 ZH Heeswijk
tel: +31 (0)88 214 66 00
ingenieursbureau@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Projectnummer: 25.23.00025

Opdrachtgever: Baanbrekers

Project:

Zanddonkweg 14 te Waalwijk

Omschrijving:

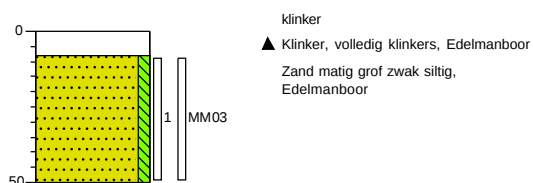
Situatieschets

Datum: 24-02-2023	Kenmerk: VO
Getekend: EES	Schaal: 1:1000
Gezien: TVE	Formaat: A4
Versie: 1	Bijlage: 2

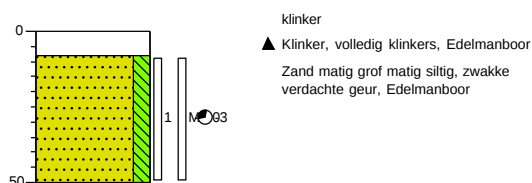
BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 01

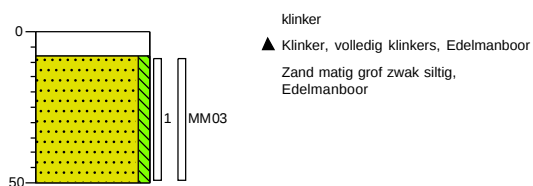
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 10-2-2023
 X: 132241,85
 Y: 410078,06

**Boring: 02**

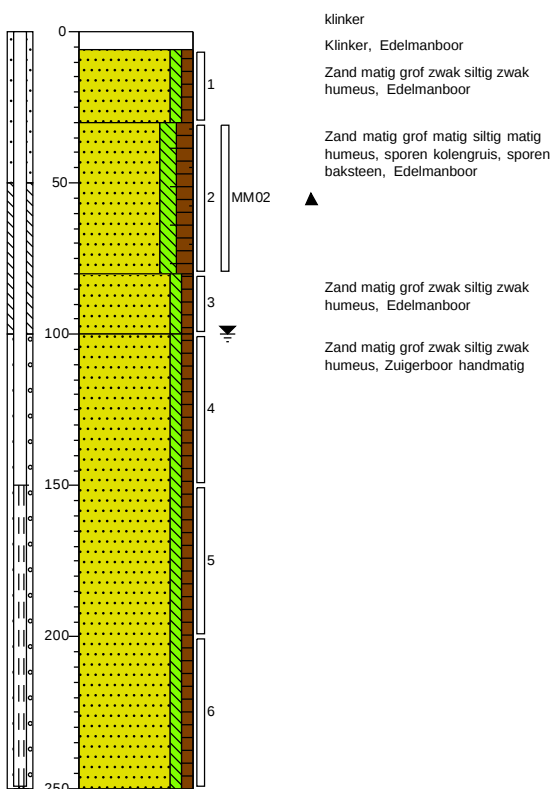
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 10-2-2023
 X: 132225,74
 Y: 410095,81

**Boring: 03**

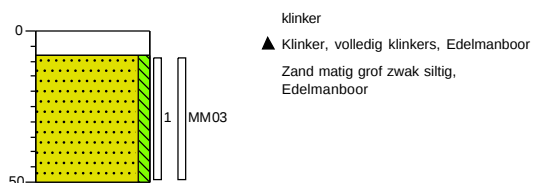
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 10-2-2023
 X: 132230,92
 Y: 410121,51

**Boring: 04**

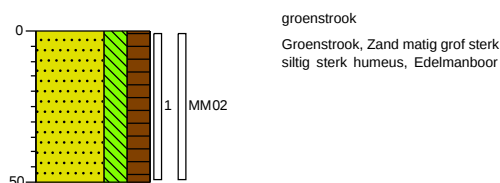
Boormeester: Aart Schaftenaar
 Datum: 10-2-2023
 X: 132234,47
 Y: 410142,06
 GWS: 100

**Boring: 05**

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 10-2-2023
 X: 132235,07
 Y: 410156,60

**Boring: 06**

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 10-2-2023
 X: 132250,77
 Y: 410172,00



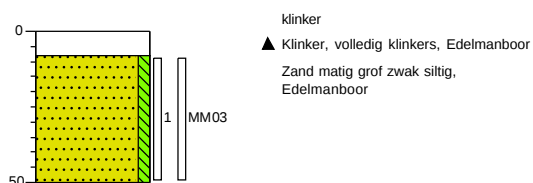
Projectcode: 25.23.00025

Projectnaam: Zanddonkweg 14 te Waalwijk

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 07

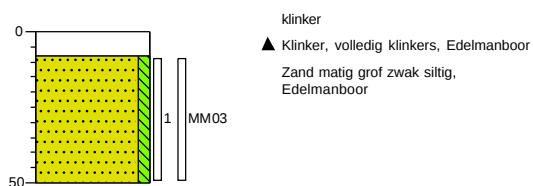
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 10-2-2023
 X: 132260,47
 Y: 410167,93

**Boring: 08**

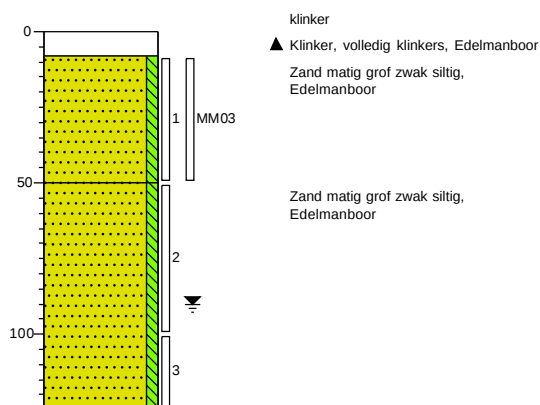
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 10-2-2023
 X: 132279,16
 Y: 410183,33

**Boring: 09**

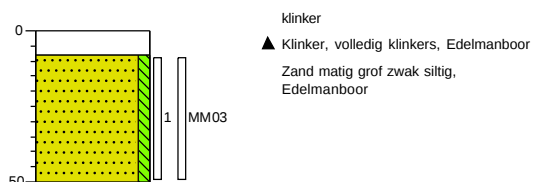
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 10-2-2023
 X: 132304,25
 Y: 410167,49

**Boring: 10**

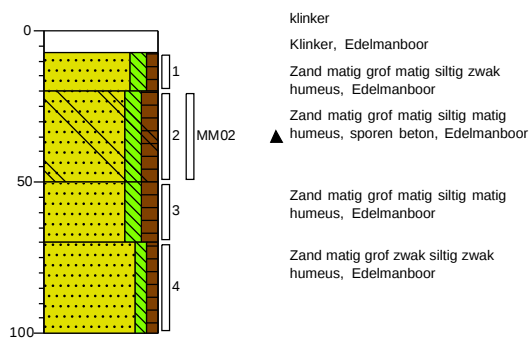
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 10-2-2023
 X: 132333,99
 Y: 410169,26
 GWS: 90

**Boring: 11**

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 10-2-2023
 X: 132354,35
 Y: 410172,65

**Boring: 12_N**

Boormeester: Aart Schaftenaar
 Datum: 10-2-2023
 X: 132356,20
 Y: 410211,16



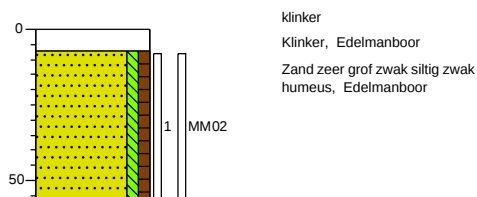
Projectcode: 25.23.00025

Projectnaam: Zanddonkweg 14 te Waalwijk

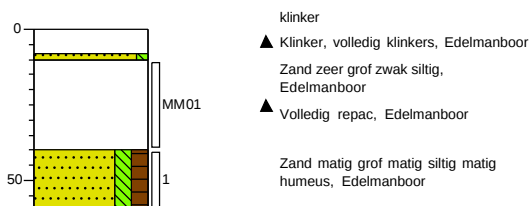
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 13_N

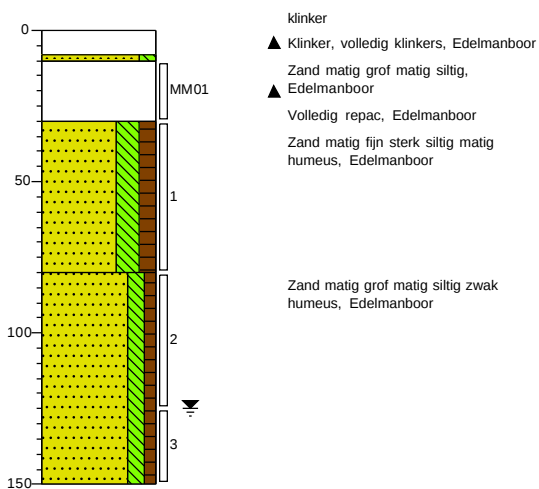
Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 10-2-2023

**Boring: 14**

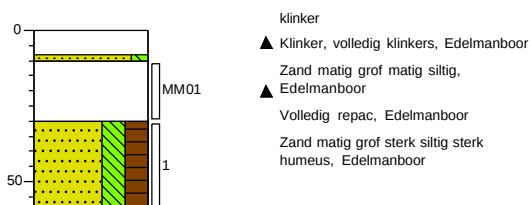
Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 10-2-2023
X: 132353,03
Y: 410252,07

**Boring: 15**

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 10-2-2023
X: 132357,91
Y: 410275,16
GWS: 125

**Boring: 16**

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 10-2-2023
X: 132337,55
Y: 410271,41



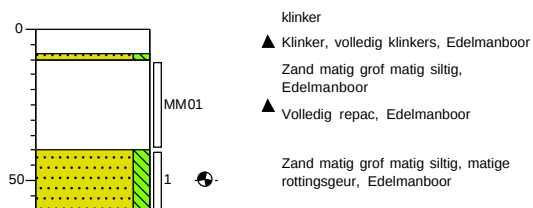
Projectcode: 25.23.00025

Projectnaam: Zanddonkweg 14 te Waalwijk

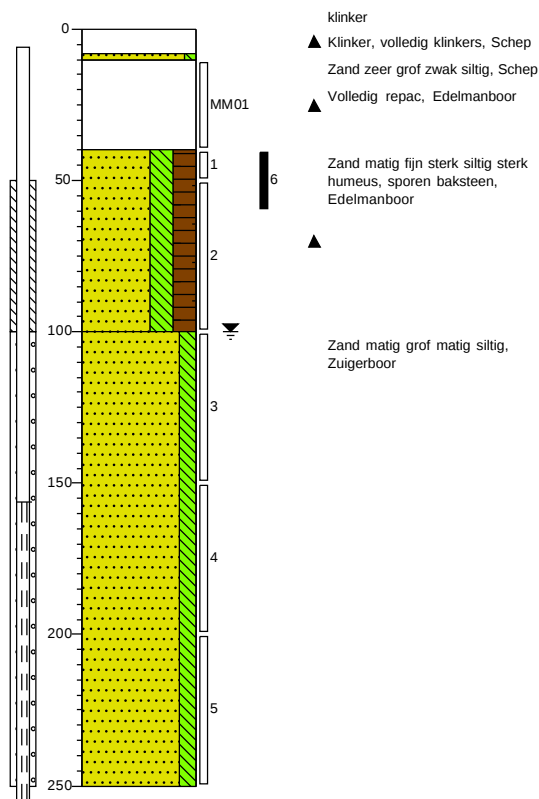
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 17

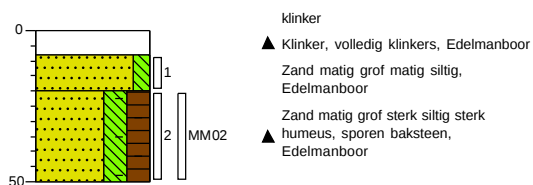
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 10-2-2023
 X: 132312,89
 Y: 410247,17

**Boring: 18**

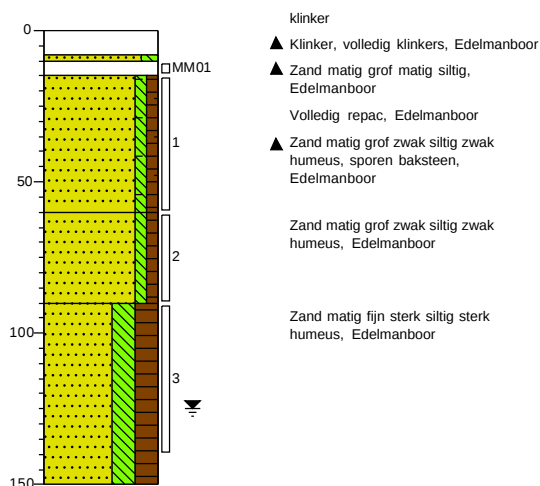
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 10-2-2023
 X: 132292,69
 Y: 410253,51
 GWS: 100

**Boring: 19**

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 10-2-2023
 X: 132282,09
 Y: 410233,50

**Boring: 20**

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 10-2-2023
 X: 132255,62
 Y: 410253,00
 GWS: 125



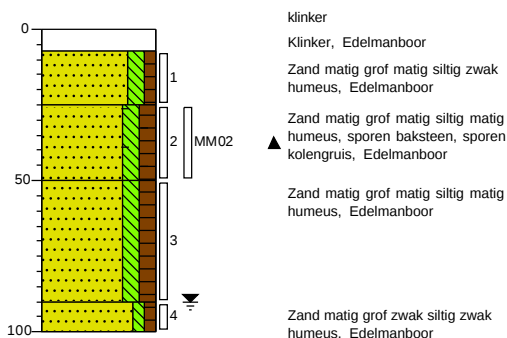
Projectcode: 25.23.00025

Projectnaam: Zanddonkweg 14 te Waalwijk

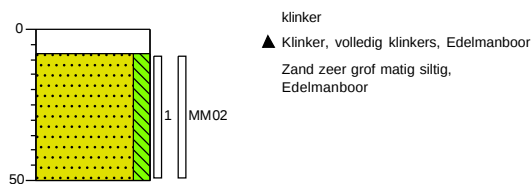
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 21_N

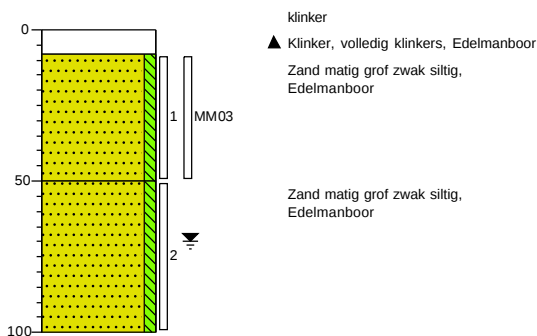
Boormeester: Aart Schaftenaar
 Datum: 10-2-2023
 X: 132226,25
 Y: 410246,91
 GWS: 90

**Boring: 22**

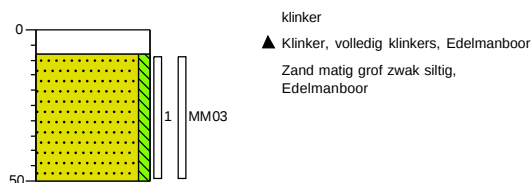
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 10-2-2023
 X: 132214,13
 Y: 410223,07

**Boring: 23**

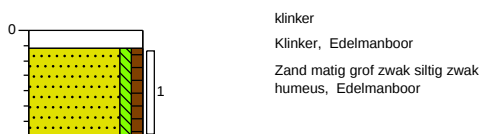
Datum: 10-2-2023
 X: 132228,14
 Y: 410213,43
 GWS: 70

**Boring: 24**

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 10-2-2023
 X: 132224,06
 Y: 410185,40

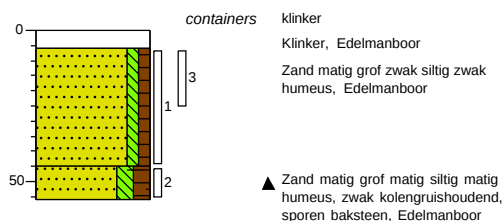
**Boring: 101**

Boormeester: Aart Schaftenaar
 Datum: 10-2-2023
 X: 132234,05
 Y: 410147,85

**Boring: 102**

Boormeester: Aart Schaftenaar
 Datum: 10-2-2023
 X: 132238,81
 Y: 410146,86

Opmerking: steekbus geroerd ivm aanwezigheid stroom naar



Boring: 103

Boormeester:

Aart Schaftenaar

Datum:

10-2-2023

X:

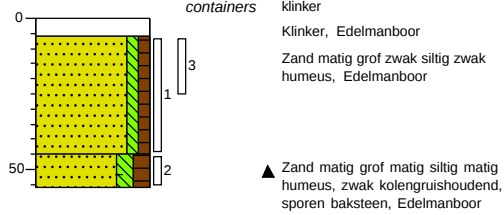
132238,88

Y:

410141,66

Opmerking:

steekbus geroerd ivm aanwezigheid stroom naar



Boring: 201

Boormeester:

Maarten Meijer

Datum:

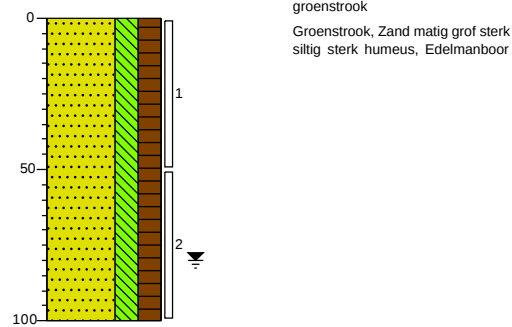
13-2-2023

X:

132203,57

Y:

410



Boring: 202

Boormeester:

Maarten Meijer

Datum:

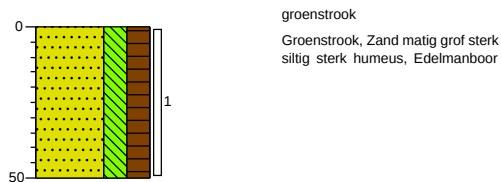
13-2-2023

X:

13-2-2023
132202,85

$$Y:$$

410248,43



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

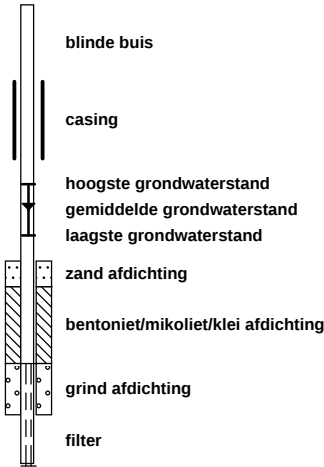
zand

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

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

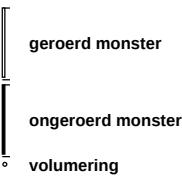
olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

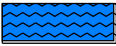


overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

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

Toetsmonster		M01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen			sporen baksteen, sporen kolengruis					
Certificaatcode		13817066			13817752			13817752		
Boringnummer(s)		18			21_N			01, 03, 22, 24		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,60			0,25 - 0,50			0,08 - 0,50		
Humus	% ds	2,60			2,90			0,20		
Lutum	% ds	25,0			2,40			4,60		
Datum van toetsing		22-2-2023			23-2-2023			23-2-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds				<1,5	<3,5	-0,07	2,5	6,8	-0,05
Nikkel	mg/kg ds				<3	<6	-0,45	7,3	17,5	-0,27
Koper	mg/kg ds				7,3	14,5	-0,17	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds				<20	<32	-0,19	<20	<29	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds				<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds				<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds				<20	<52 ⁽⁶⁾		<20	<41 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds				0,07	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds				25	38	-0,02	<10	<11	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds	0,19								
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,13	-0,07						
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,13	-0						
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,13	-0						
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,085	0,327	-0,01						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	0,05	0,19							
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,13							
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,73 ⁽²⁾							
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,07	0,07		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds				0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,04	0,04		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds				0,344	0,344	-0,03	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropaan	mg/kg ds		<0,081 ⁽²⁾	-0,6						
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,035	<0,135	-0,24						
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,03	<0,08							
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,02	<0,05							
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,02	<0,05	-0,04						
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,02	<0,05	-0,62						
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,03	<0,08	-0,02						
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,03	<0,08							
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,02	<0,05	-0,01						
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,03	<0,08	-0,02						

Toetsmonster		M01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen			sporen baksteen, sporen kolengruis					
Certificaatcode		13817066			13817752			13817752		
Boringnummer(s)		18			21_N			01, 03, 22, 24		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,60			0,25 - 0,50			0,08 - 0,50		
Humus	% ds	2,60			2,90			0,20		
Lutum	% ds	25,0			2,40			4,60		
Datum van toetsing		22-2-2023			23-2-2023			23-2-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,02	<0,05	-0,09						
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,02	<0,05	-0,01						
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,03	<0,08							
PCB (som 7)	µg/kg ds				4,9	<16,9	-0	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds				<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds				<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds				<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds				<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds				<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds				<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds				<1	<2		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<54	-0,03	<20	<48	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	83,7	83,7 ⁽⁶⁾		84,5	84,5 ⁽⁶⁾		91,0	91,0 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	% ds	2,6			2,9			<0,2		
Lutum	%				2,4			4,6		

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

Toetsmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen					sporen kolengruis, sporen baksteen, sporen beton					
Certificaatcode		13817752			13817752			13817752		
Boringnummer(s)		06, 09, 11, 13 N			04, 12 N, 19			14, 15, 16, 17		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,57			0,20 - 0,80			0,30 - 0,80		
Humus	% ds	0,20			1,70			2,70		
Lutum	% ds	2,00			2,80			2,00		
Datum van toetsing		23-2-2023			23-2-2023			24-2-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,4	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	3,7	10,1	-0,38	3,3	9,6	-0,39
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	7,7	15,5	-0,16	11	22	-0,12
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<32	-0,19	29	68	-0,12
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,27	0,45	-0,01
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾		22	85 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,09	-0	0,10	0,14	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	23	36	-0,03	38	59	0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN										

Toetsmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen					sporen kolengruis, sporen baksteen, sporen beton					
Certificaatcode		13817752			13817752			13817752		
Boringnummer(s)		06, 09, 11, 13_N			04, 12_N, 19			14, 15, 16, 17		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,57			0,20 - 0,80			0,30 - 0,80		
Humus	% ds	0,20			1,70			2,70		
Lutum	% ds	2,00			2,80			2,00		
Datum van toetsing		23-2-2023			23-2-2023			24-2-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
BTEX (som)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,06	0,06		0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,13	0,13		0,09	0,09	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,08	0,08		0,06	0,06	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,07	0,07		0,06	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05		0,05	0,05	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,089	0,089	-0,04	0,587	0,587	-0,02	0,454	0,454	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropaan	mg/kg ds									
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds									
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds									
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds									
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds									
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds									
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds									
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds									
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds									
Vinylchloride	mg/kg ds									
PCB (som 7)	µg/kg ds	19,1	95,5	0,08	5,2	26,0	0,01	8,5	31,5	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	2,1	10,5		<1	<4		1,5	5,6	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	4,0	20,0		<1	<4		1,4	5,2	
PCB 153	µg/kg ds	5,7	28,5		1,0	5,0		2,1	7,8	
PCB 180	µg/kg ds	5,2	26,0		<1	<4		1,4	5,2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<52	-0,03

Toetsmonster		MM04	MM05	MM06
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			sporen kolengruis, sporen baksteen, sporen beton	
Certificaatcode		13817752	13817752	13817752
Boringnummer(s)		06, 09, 11, 13_N	04, 12_N, 19	14, 15, 16, 17
Traject (m -mv)		0,00 - 0,57	0,20 - 0,80	0,30 - 0,80
Humus	% ds	0,20	1,70	2,70
Lutum	% ds	2,00	2,80	2,00
Datum van toetsing		23-2-2023	23-2-2023	24-2-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
OVERIG				
Droge stof	% ds	92,792,7 ⁽⁶⁾	86,486,4 ⁽⁶⁾	85,885,8 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	<0,2	1,7	2,7
Lutum	%	<2	2.8	<2

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

Toetsmonster		M101	MM102			MM201				
Grondsoort		Zand	Zand			Zand				
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13817066	13817752			13817752				
Boringnummer(s)		102	04, 05, 103			201, 202				
Traject (m -mv)		0,06 - 0,26	0,06 - 0,50			0,00 - 0,50				
Humus	% ds	0,50	0,50			2,50				
Lutum	% ds	25,0	2,00			2,00				
Datum van toetsing		22-2-2023	23-2-2023			24-2-2023				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds				3,0	10,5	-0,03	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel	mg/kg ds				7,9	23,0	-0,18	<3	<6	-0,44
Koper	mg/kg ds				<5	<7	-0,22	7,8	15,9	-0,16
Zink	mg/kg ds				120	285	0,25	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds				<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds				<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds				<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds				<0,05	<0,05	-0	0,07	0,10	-0
Lood	mg/kg ds				<10	<11	-0,08	17	27	-0,05
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18								
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03						
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,35	-0,01						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<0,88 ⁽²⁾								
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Anthraceen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds				0,07	<0,07	-0,04	0,108	0,108	-0,04

Toetsmonster		M101	MM102	MM201
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		13817066	13817752	13817752
Boringnummer(s)		102	04, 05, 103	201, 202
Traject (m -mv)		0,06 - 0,26	0,06 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,50	0,50	2,50
Lutum	% ds	25,0	2,00	2,00
Datum van toetsing		22-2-2023	23-2-2023	24-2-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,11 ⁽²⁾	-0,58	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,035	<0,175	-0,18
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,03	<0,11	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,02	<0,07	
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,03
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,57
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,03	<0,11	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,03	<0,11	
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,01
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,03	<0,11	-0,02
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,08
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,01
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,03	<0,11	
PCB (som 7)	µg/kg ds		4,9 <24,5 0	4,9 <19,6 -0
PCB 28	µg/kg ds		<1 <4	<1 <3
PCB 52	µg/kg ds		<1 <4	<1 <3
PCB 101	µg/kg ds		<1 <4	<1 <3
PCB 118	µg/kg ds		<1 <4	<1 <3
PCB 138	µg/kg ds		<1 <4	<1 <3
PCB 153	µg/kg ds		<1 <4	<1 <3
PCB 180	µg/kg ds		<1 <4	<1 <3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02	<20 <56 -0,03
OVERIG				
Droge stof	% ds	92,5 92,5 ⁽⁶⁾	89,2 89,2 ⁽⁶⁾	88,5 88,5 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	<0,5	0,5	2,5
Lutum	%		<2	2,0

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: 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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	10
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	4	6,4
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	1
Dichloorpropan	mg/kg ds	0,8	0,8	0,8	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	0,15	4	8,8
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,3	0,3	0,7	0,7
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	0,25	2,5	2,5
Vinylchloride	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1	0,1
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	0,25	3	5,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		04-1-1			18-1-1		
Datum		17-2-2023			17-2-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,56 - 2,56		
Datum van toetsing		24-2-2023			23-2-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	29	29	-0,04	110	110	0,1
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	onbekend						
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)		
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	0,72	0,72	0,01
PAK 10 VROM	onbekend						
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,010 ⁽¹¹⁾		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	onbekend						
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend						
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	0,28	0,28	0,03
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	11	11	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05

Watermonster		04-1-1	18-1-1
Datum		17-2-2023	17-2-2023
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,56 - 2,56
Datum van toetsing		24-2-2023	23-2-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
Vinylchloride	µg/l	<0,2 <0,1 0,03	<0,2 <0,1 0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400

		S	S Diep	Indicatief	I
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		M01		MM02		MM03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen		sporen baksteen, sporen kolengruis			
Humus (% ds)		2,60		2,90		0,20	
Lutum (% ds)		25,0		2,40		4,60	
Datum van toetsing		22-2-2023		23-2-2023		23-2-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds			<1,5	<3,5	2,5	6,8
Nikkel	mg/kg ds			<3	<6	7,3	17,5
Koper	mg/kg ds			7,3	14,5	<5	<7
Zink	mg/kg ds			<20	<32	<20	<29
Molybdeen	mg/kg ds			<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds			<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds			<20	<52 ⁽⁶⁾	<20	<41 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds			0,07	0,10	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds			25	38	<10	<11
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds	0,19					
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,13				
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,13				
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,13				
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,085	0,327				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	0,05	0,19				
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,13				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,73 ⁽²⁾				
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds			<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds			<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds			0,03	0,03	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds			0,07	0,07	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds			0,03	0,03	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,03	0,03	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,04	0,04	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,04	0,04	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,05	0,05	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds			0,04	0,04	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds			0,344	0,344	0,07	<0,07
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloorpropaan	mg/kg ds		<0,081 ⁽²⁾				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,035	<0,135				
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,03	<0,08				
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,02	<0,05				
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,02	<0,05				
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,02	<0,05				
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,03	<0,08				
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,03	<0,08				
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,02	<0,05				
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,03	<0,08				
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,02	<0,05				

Toetsmonster		M01	MM02	MM03
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen	sporen baksteen, sporen kolengruis	
Humus (% ds)		2,60	2,90	0,20
Lutum (% ds)		25,0	2,40	4,60
Datum van toetsing		22-2-2023	23-2-2023	23-2-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,02	<0,05	
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,03	<0,08	
PCB (som 7)	µg/kg ds		4,9 <16,9	4,9 <24,5
PCB 28	µg/kg ds		<1 <2	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds		<1 <2	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds		<1 <2	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds		<1 <2	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds		<1 <2	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds		<1 <2	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds		<1 <2	<1 <4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20 <54	<20 <48	<20 <70
OVERIG				
Droge stof	% ds	83,7 83,7 ⁽⁶⁾	84,5 84,5 ⁽⁶⁾	91,0 91,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	2,6	2,9	<0,2
Lutum	%		2,4	4,6

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM04	MM05	MM06
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			sporen kolengruis, sporen baksteen, sporen beton	
Humus (% ds)		0,20	1,70	2,70
Lutum (% ds)		2,00	2,80	2,00
Datum van toetsing		23-2-2023	23-2-2023	24-2-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<1,5 <3,7	<1,5 <3,4	<1,5 <3,7
Nikkel	mg/kg ds	<3 <6	3,7 10,1	3,3 9,6
Koper	mg/kg ds	<5 <7	7,7 15,5	11 22
Zink	mg/kg ds	<20 <33	<20 <32	29 68
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2	0,27 0,45
Barium	mg/kg ds	<20 <54 ⁽⁶⁾	<20 <49 ⁽⁶⁾	22 85 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05	0,06 0,09	0,10 0,14
Lood	mg/kg ds	<10 <11	23 36	38 59
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	mg/kg ds			
Benzeen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			

Toetsmonster		MM04		MM05		MM06	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				sporen kolengruis, sporen baksteen, sporen beton			
Humus (% ds)		0,20		1,70		2,70	
Lutum (% ds)		2,00		2,80		2,00	
Datum van toetsing		23-2-2023		23-2-2023		24-2-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,06	0,06	0,03	0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,13	0,13	0,09	0,09
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,08	0,08	0,06	0,06
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,06	0,06	0,05	0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,07	0,07	0,06	0,06
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,05	0,05	0,04	0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,06	0,06	0,06	0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,05	0,05	0,05	0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,089	0,089	0,587	0,587	0,454	0,454
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloorpropaan	mg/kg ds						
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds						
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds						
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds						
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds						
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds						
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds						
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds						
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds						
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds						
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds						
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds						
Vinylchloride	mg/kg ds						
PCB (som 7)	µg/kg ds	19,1	95,5	5,2	26,0	8,5	31,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	2,1	10,5	<1	<4	1,5	5,6
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	4,0	20,0	<1	<4	1,4	5,2
PCB 153	µg/kg ds	5,7	28,5	1,0	5,0	2,1	7,8
PCB 180	µg/kg ds	5,2	26,0	<1	<4	1,4	5,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<52
OVERIG							
Droge stof	% ds	92,7	92,7 ⁽⁶⁾	86,4	86,4 ⁽⁶⁾	85,8	85,8 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	<0,2		1,7		2,7	
Lutum	%	<2		2,8		<2	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		M101	MM102	MM201		
Grondsoort		Zand	Zand	Zand		
Zintuiglijke bijmengingen						
Humus (% ds)		0,50	0,50	2,50		
Lutum (% ds)		25,0	2,00	2,00		
Datum van toetsing		22-2-2023	23-2-2023	24-2-2023		
Monster getoetst als		partij	partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster						
Monstermelding 1						
Monstermelding 2						
Monstermelding 3						
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	
METALEN						
Kobalt	mg/kg ds		3,0	10,5	<1,5	<3,7
Nikkel	mg/kg ds		7,9	23,0	<3	<6
Koper	mg/kg ds		<5	<7	7,8	15,9
Zink	mg/kg ds		120	285	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds		<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds		<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds		<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds		<0,05	<0,05	0,07	0,10
Lood	mg/kg ds		<10	<11	17	27
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18				
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18			
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18			
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18			
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,35			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18			
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾			
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds		<0,01	<0,01	0,02	0,02
Anthraceen	mg/kg ds		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds		<0,01	<0,01	0,02	0,02
Chryseen	mg/kg ds		<0,01	<0,01	0,01	0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0,01	<0,01	0,01	0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0,01	<0,01	0,01	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0,01	<0,01	0,01	0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,07	<0,07	0,108	0,108
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Dichloorpropaan	mg/kg ds		<0,11 ⁽²⁾			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,035	<0,175			
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,03	<0,11			
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,02	<0,07			
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,02	<0,07			
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,02	<0,07			
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,03	<0,11			
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,03	<0,11			
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,02	<0,07			
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,03	<0,11			
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,02	<0,07			

Toetsmonster		M101	MM102	MM201	
Grondsoort		Zand	Zand	Zand	
Zintuiglijke bijmengingen					
Humus (% ds)		0,50	0,50	2,50	
Lutum (% ds)		25,0	2,00	2,00	
Datum van toetsing		22-2-2023	23-2-2023	24-2-2023	
Monster getoetst als		partij	partij	partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,02	<0,07		
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,03	<0,11		
PCB (som 7)	µg/kg ds		4,9	<24,5	
PCB 28	µg/kg ds		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	<20	<56
OVERIG					
Droge stof	% ds	92,5	92,5 ⁽⁶⁾	89,2	89,2 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	<0,5	0,5		2,5
Lutum	%		<2		2,0

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: 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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17

		AW	WO	IND	I
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	10
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	4	6,4
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	1
Dichloorpropan	mg/kg ds	0,8	0,8	0,8	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	0,15	4	8,8
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,3	0,3	0,7	0,7
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	0,25	2,5	2,5
Vinylchloride	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1	0,1
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	0,25	3	5,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zanddonkweg 14 te Waalwijk
Uw projectnummer : 25.23.00025
SGS rapportnummer : 13817066, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.23.00025. 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.

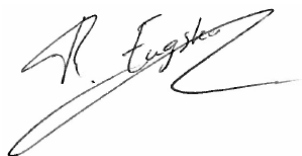
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Projectnaam Zanddonkweg 14 te Waalwijk

Projectnummer 25.23.00025

Rapportnummer 13817066 - 1

Orderdatum 10-02-2023

Startdatum 10-02-2023

Rapportagedatum 21-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M01 (40-60)		
002	Grond (AS3000)	M101 (6-26)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.7	92.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	<0.5
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.085 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.19 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	7.6	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
chloroform	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Projectnaam Zanddonkweg 14 te Waalwijk

Projectnummer 25.23.00025

Rapportnummer 13817066 - 1

Orderdatum 10-02-2023

Startdatum 10-02-2023

Rapportagedatum 21-02-2023

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analysrapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Projectnaam Zanddonkweg 14 te Waalwijk

Projectnummer 25.23.00025

Rapportnummer 13817066 - 1

Orderdatum 10-02-2023

Startdatum 10-02-2023

Rapportagedatum 21-02-2023

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 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2245853	10-02-2023	10-02-2023	ALC211
002	L2327222	10-02-2023	10-02-2023	ALC211

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Elmerick Estanista

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Zanddonkweg 14 te Waalwijk
Uw projectnummer : 25.23.00025
SGS rapportnummer : 13817752, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.23.00025. 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.

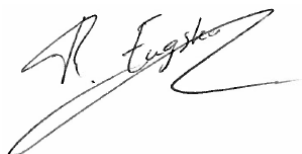
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Elmerick Estanista

Projectnaam Zanddonkweg 14 te Waalwijk

Projectnummer 25.23.00025

Rapportnummer 13817752 - 1

Orderdatum 13-02-2023

Startdatum 13-02-2023

Rapportagedatum 23-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	21_N (25-50)					
002	Grond (AS3000)	01 (8-50) 03 (8-50) 22 (8-50) 24 (8-50)					
003	Grond (AS3000)	06 (0-50) 09 (8-50) 11 (8-50) 13_N (7-57)					
004	Grond (AS3000)	04 (30-80) 12_N (20-50) 19 (20-50)					
005	Grond (AS3000)	14 (40-60) 15 (30-80) 16 (30-60) 17 (40-60)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.5	91.0	92.7	86.4	85.8
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	2.9	<0.2	<0.2	1.7	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	4.6	<2	2.8	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.27
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.3	<5	<5	7.7	11
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	<0.05	0.06	0.10
lood	mg/kgds	S	25	<10	<10	23	38
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	7.3	<3	3.7	3.3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	0.06	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.02	0.13	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	0.06	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	0.08	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	0.05	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.01	0.07	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	0.05	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	0.06	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.344 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.089 ¹⁾	0.587 ¹⁾	0.454 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	2.1	<1	1.5
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	4.0	<1	1.4 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	5.7	1.0 ²⁾	2.1

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

Paraaf :



Analysrapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Elmerick Estanista

Projectnaam Zanddonkweg 14 te Waalwijk

Projectnummer 25.23.00025

Rapportnummer 13817752 - 1

Orderdatum 13-02-2023

Startdatum 13-02-2023

Rapportagedatum 23-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	21_N (25-50)						
002	Grond (AS3000)	01 (8-50) 03 (8-50) 22 (8-50) 24 (8-50)						
003	Grond (AS3000)	06 (0-50) 09 (8-50) 11 (8-50) 13_N (7-57)						
004	Grond (AS3000)	04 (30-80) 12_N (20-50) 19 (20-50)						
005	Grond (AS3000)	14 (40-60) 15 (30-80) 16 (30-60) 17 (40-60)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	5.2 ²⁾	<1	1.4
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	19.1 ¹⁾	5.2 ¹⁾	8.5 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Elmerick Estanista

Projectnaam Zanddonkweg 14 te Waalwijk

Projectnummer 25.23.00025

Rapportnummer 13817752 - 1

Orderdatum 13-02-2023

Startdatum 13-02-2023

Rapportagedatum 23-02-2023

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Elmerick Estanista

Projectnaam Zanddonkweg 14 te Waalwijk

Projectnummer 25.23.00025

Rapportnummer 13817752 - 1

Orderdatum 13-02-2023

Startdatum 13-02-2023

Rapportagedatum 23-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	04 (6-30) 05 (8-50) 103 (6-45)		
007	Grond (AS3000)	201 (0-50) 202 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.2	88.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.0
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.0	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	7.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	<10	17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.9	<3
zink	mg/kgds	S	120	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.108 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Elmerick Estanista

Projectnaam Zanddonkweg 14 te Waalwijk

Projectnummer 25.23.00025

Rapportnummer 13817752 - 1

Orderdatum 13-02-2023

Startdatum 13-02-2023

Rapportagedatum 23-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	04 (6-30) 05 (8-50) 103 (6-45)
007	Grond (AS3000)	201 (0-50) 202 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Elmerick Estanista

Projectnaam Zanddonkweg 14 te Waalwijk

Projectnummer 25.23.00025

Rapportnummer 13817752 - 1

Orderdatum 13-02-2023

Startdatum 13-02-2023

Rapportagedatum 23-02-2023

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Elmerick Estanista

Projectnaam Zanddonkweg 14 te Waalwijk

Projectnummer 25.23.00025

Rapportnummer 13817752 - 1

Orderdatum 13-02-2023

Startdatum 13-02-2023

Rapportagedatum 23-02-2023

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
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
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0433543	10-02-2023	10-02-2023	ALC201
002	O0357625	13-02-2023	13-02-2023	ALC201
002	O0357627	13-02-2023	13-02-2023	ALC201
002	O0357618	10-02-2023	10-02-2023	ALC201
002	O0357624	13-02-2023	13-02-2023	ALC201
003	O0357620	13-02-2023	13-02-2023	ALC201
003	O0433539	10-02-2023	10-02-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Elmerick Estanista

Projectnaam Zanddonkweg 14 te Waalwijk

Projectnummer 25.23.00025

Rapportnummer 13817752 - 1

Orderdatum 13-02-2023

Startdatum 13-02-2023

Rapportagedatum 23-02-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0357614	13-02-2023	13-02-2023	ALC201
003	O0357615	13-02-2023	13-02-2023	ALC201
004	O0357685	10-02-2023	10-02-2023	ALC201
004	O0433533	10-02-2023	10-02-2023	ALC201
004	O0433542	10-02-2023	10-02-2023	ALC201
005	O0357687	10-02-2023	10-02-2023	ALC201
005	O0357674	10-02-2023	10-02-2023	ALC201
005	O0357675	10-02-2023	10-02-2023	ALC201
005	O0357673	10-02-2023	10-02-2023	ALC201
006	O0357617	13-02-2023	13-02-2023	ALC201
006	O0433544	10-02-2023	10-02-2023	ALC201
006	O0433535	10-02-2023	10-02-2023	ALC201
007	O0357626	13-02-2023	13-02-2023	ALC201
007	O0357619	13-02-2023	13-02-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Elmerick Estanista

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zanddonkweg 14 te Waalwijk
Uw projectnummer : 25.23.00025
SGS rapportnummer : 13820768, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.23.00025. 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.

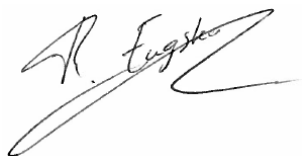
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Elmerick Estanista

Projectnaam Zanddonkweg 14 te Waalwijk

Projectnummer 25.23.00025

Rapportnummer 13820768 - 1

Orderdatum 17-02-2023

Startdatum 17-02-2023

Rapportagedatum 23-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	18 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	29	110
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.72
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	11
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.28
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Elmerick Estanista

Projectnaam Zanddonkweg 14 te Waalwijk

Projectnummer 25.23.00025

Rapportnummer 13820768 - 1

Orderdatum 17-02-2023

Startdatum 17-02-2023

Rapportagedatum 23-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	18 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Elmerick Estanista

Projectnaam Zanddonkweg 14 te Waalwijk

Projectnummer 25.23.00025

Rapportnummer 13820768 - 1

Orderdatum 17-02-2023

Startdatum 17-02-2023

Rapportagedatum 23-02-2023

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Elmerick Estanista

Projectnaam Zanddonkweg 14 te Waalwijk

Projectnummer 25.23.00025

Rapportnummer 13820768 - 1

Orderdatum 17-02-2023

Startdatum 17-02-2023

Rapportagedatum 23-02-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2137375	17-02-2023	17-02-2023	ALC204
001	G7173524	17-02-2023	17-02-2023	ALC236
002	B2041911	17-02-2023	17-02-2023	ALC204
002	G7173530	17-02-2023	17-02-2023	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 6: ANALYSECERTIFICATEN ASBEST

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Elmerick Estanista

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Zanddonkweg 14 te Waalwijk
Uw projectnummer : 25.23.00025
SGS rapportnummer : 13817782, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.23.00025. 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.

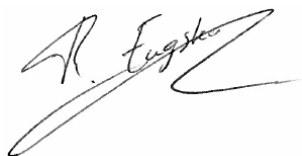
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Elmerick Estanista

Projectnaam Zanddonkweg 14 te Waalwijk

Projectnummer 25.23.00025

Rapportnummer 13817782 - 1

Orderdatum 13-02-2023

Startdatum 13-02-2023

Rapportagedatum 21-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	14 (10-40) 16 (10-30) 18 (10-40)
002	Asbestverdacht	04 (30-80) 06 (0-50) 08 (0-50) 12_N (20-50) 13_N (7-57)
003	Asbestverdacht	01 (8-50) 02 (8-50) 03 (8-50) 05 (8-50) 07 (8-50) 09 (8-50) 10 (8-50) 11 (8-50) 23 (8-50) 24 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		6.53	5.15	10.15
in behandeling genomen gewicht	kg		6.53	5.15	10.15
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		5190 ¹⁾	4620 ¹⁾	8782 ¹⁾
droge stof	gew.-%		88.2	90.0	86.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.18	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.18	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	0.14	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	0.23	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	0.18	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.4	0.46	0.33
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.184	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 7

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Elmerick Estanista

Projectnaam Zanddonkweg 14 te Waalwijk

Projectnummer 25.23.00025

Rapportnummer 13817782 - 1

Orderdatum 13-02-2023

Startdatum 13-02-2023

Rapportagedatum 21-02-2023

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 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

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Elmerick Estanista

Projectnaam Zanddonkweg 14 te Waalwijk

Projectnummer 25.23.00025

Rapportnummer 13817782 - 1

Orderdatum 13-02-2023

Startdatum 13-02-2023

Rapportagedatum 21-02-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2151735	13-02-2023	10-02-2023	ALC291
002	E2152796	13-02-2023	10-02-2023	ALC291
003	E2160454	13-02-2023	13-02-2023	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13817782-001

Datum analyse: 20-02-2023

Projectnummer: 252300025

Projectnaam: 25.23.00025

Monsteromschrijving: 14 (10-40) 16 (10-30) 18 (10-40)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.18	0.14	0.23
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.18	0.14	0.23
gemeten totaal asbestconcentratie	0.18	0.14	0.23
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.184	0.138	0.231
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.18		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	5761	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	5190	g	
totaal gewicht voor drogen	6534	g	
droge stof	88.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	127	100														
20-31.5	443	100														
8-20	877	100														
4-8	379	100														
2-4	226	100	X						Isolatie	1	0.0012		0.185	0.139	0.231	
1-2	182	42.7														0.7
0.5-1	241	13.6														0.7
<0.5	3285															

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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13817782-002

Datum analyse: 20-02-2023

Projectnummer: 252300025

Projectnaam: 25.23.00025

Monsteromschrijving: 04 (30-80) 06 (0-50) 08 (0-50) 12_N (20-50) 13_N (7-57)

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	0.46		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	4630	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	4620	g	
totaal gewicht voor drogen	5145	g	
droge stof	90.0	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	10	100														
8-20	216	100														
4-8	53	100														
2-4	33	100														
1-2	45	63.0														0.3
0.5-1	145	36.2														0.2
<0.5	4127															

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: 13817782-003

Datum analyse: 21-02-2023

Projectnummer: 252300025

Projectnaam: 25.23.00025

Monsteromschrijving: 01 (8-50) 02 (8-50) 03 (8-50) 05 (8-50) 07 (8-50) 09 (8-50) 10 (8-50) 11 (8-50) 23 (8-50) 24 (8-50)

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	0.33		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8782	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8782	g	
totaal gewicht voor drogen	10147	g	
droge stof	86.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	22	100														
4-8	39	100														
2-4	47	100														
1-2	124	100														
0.5-1	514	13.3														0.3
<0.5	8037															

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.

BIJLAGE 7: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE







BIJLAGE 8: LIJST BEDRIJFSACTIVITEITEN PFAS

Tabel 1: Toepassingen van PFAS en de kans dat daarbij PFAS in het milieu vrij komt

Type locatie	Activiteit	Kans op vrijkomen in milieu
PFAS producerende Industrie (Productie PFOS/PFOA, telomeren)		
Productie van gefluoreerde polymeren	Productie van o.a. PFOS, PFOA, telomeren en ander PFAS verbindingen	Groot
Verwerkende Industrie		
Productie Teflon en andere gefluoreerde polymeren	PFOA/GenX gebruikt tijdens productie	Groot
Verwerking van Teflon en andere gefluoreerde polymeren	PFOA/GenX mogelijk aanwezig in halffabricaat	Groot
Galvanische industrie	Mist-surpressant (vernevelen, chroombaden), vooral in chroom verwerkende industrie (maar ook andere metalen)	Groot
Textiel industrie	Behandelen textiel, leer, waterafstotend maken, vernevelen: o.a. van tapijten, meubelstoffering, outdoor kleding, schoenen	Beperkt
Halfgeleider industrie	Gebruik van PFAS in printplaatproductie (verdachte producten/chemicaliën: fotozuur, antireflectie coating, fotolak en ontwikkelvloeistof).	Beperkt
Foto industrie	In de foto industrie werden ook producten als oplosmiddel, pigmenten, ontwikkelvloeistof gebruikt.	Beperkt
Papier- en verpakkingindustrie	PFAS werd/wordt toegevoegd aan de samenstelling van het papier om het water en vetafstotend te maken (zoals ook bij levensmiddelen verpakkingen, bakpapier etc.)	Beperkt
Lak- en verfindustrie	Productie van lak en verf waarin PFAS wordt verwerkt	Beperkt
Hydraulische vloeistoffen	Sinds 1970 is PFAS als toevoeging gebruikt aan specifieke hydraulische vloeistoffen. Voornaamste gebruik bij motoren van vliegtuigen (bouw en onderhoud) of generatoren (van bijvoorbeeld windmolens).	Beperkt
Fabricage van cosmetica en reinigingsmiddelen	Voornamelijk gebruikt om de oppervlaktespanning te verlagen of de levensduur van (cosmetische) producten te verlengen	Beperkt
Landbouw / tuinbouw	Mogelijk is PFAS toegevoegd aan bestrijdingsmiddelen	Vermoeden
Inzet brandblusschuim (AFFF schuim - klasse B voor brandbare vloeistoffen)		
Brand blussen	Calamiteit / incidentbestrijding	Groot
Brandweeroefenplaatsen (gemeenten)	Regelmatig, langdurig gebruik PFOS houdend schuim	Groot

Type locatie	Activiteit	Kans op vrijkomen in milieu
Brandpreventie voorzieningen (industrie) met schuimblusinstallaties	Tijdens calamiteiten en/of testen. Chemische industrie, op- en overslaglocaties, auto-industrie, kunststofindustrie, afval- en schrootverwerkingsbedrijven, chemicaliëngroothandel.	Kans is klein, effect is beperkt als opvang van blusstof plaatsvindt. Als opvang ontbreekt, dan is kans/effect groot
Militaire brandweeroefenplaatsen en vliegvelden	Tijdens calamiteiten en/of testen	Groot
Brandweeroefenplaatsen op vliegvelden (burgerluchtvaart)	Tijdens calamiteiten en/of testen	Groot
Secundaire bronnen		
Stortplaatsen	Storten van PFAS-houdende materialen zoals tapijten, meubels, ect. Bij onderzoek aandacht voor het percolaat en het grondwater. Zuivering van het percolaat op PFAS vindt doorgaans nog niet plaats. Dit is technisch wel mogelijk.	Vermoeden
Waterzuiveringsinstallaties	De afvalstromen van huishoudens, industrieën of stedelijk water (met bijvoorbeeld restanten van blusactiviteiten) worden hier opgevangen en gezuiverd. Zuivering van PFAS vindt nog niet plaats. Bij onderzoek naar PFAS aandacht schenken aan water, waterbodem, slibfractie en reststromen zoals zuiveringsslib.	Vermoeden
Afvalverbrandingsinstallaties	Doorgaans is de temperatuur van de verbrandingsoven onvoldoende om de PFAS volledig af te breken. Hierdoor komt PFAS vrij via de rookgassen, die doorgaans niet gereinigd worden op PFAS. Bij onderzoek naar PFAS aandacht voor het effect van atmosferische depositie naar de bodem.	Vermoeden

[Bron: Een handelingskader voor PFAS, Expertisecentrum PFAS, d.d. 25 juni 2018]

BIJLAGE 9: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

Achtergrondwaarde (grond)

Norm waaronder sprake is van schone grond (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde is vastgesteld op basis van de gehalten die van nature in de Nederlandse bodem voorkomen.

Asbestverdacht

Wanneer bij de uitvoering van een bodemonderzoek naar de kwaliteit van de grond of de bodem puin aangetroffen wordt, dient in eerste instantie te worden uitgegaan van een asbestverdachte locatie. Gevolg hiervan is dat onderzoek conform de NEN5707 moet plaatsvinden. Deze norm stelt dat bij de aanwezigheid van puin in de grond sprake is van een asbestverdachte locatie. Als voldoende gemotiveerd kan worden dat deze verdenking onterecht is, hoeft geen onderzoek te volgen. In veel gevallen is dat echter niet mogelijk, waarmee het noodzakelijk is om onderzoek te doen naar de aanwezigheid van asbest. Dit is bevestigd in een uitspraak van de Raad van State (zaaknummer 201508764/1/A1, november 2016). Voor meer informatie hierover vindt u via [deze](#) link.

ARVO

De Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO) een door de gemeente Amsterdam opgestelde richtlijn voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam, speciaal aangepast aan de specifieke bodemsituatie in Amsterdam.

Besluit Bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodem, waterbodem en bouwstoffen.

BoToVa

BoToVa staat voor Bodemtoets- en Validatieservice. Het heeft als doel om meer eenduidigheid en kwaliteitsborging te bewerkstelligen bij de toetsing aan de bodemnormen. Het betreft een door de overheid beheerde webservice, waarmee de kwaliteitsbeoordelingen van grond, bagger en (water)bodem up to date zijn, volgens de op dat moment geldende recente toetsregels en normen.

Circulaire Bodemsanering

In de Circulaire Bodemsanering is het milieuhygiënisch saneringscriterium opgenomen, waarmee kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens, voor het ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Ook zijn de Streefwaarden (grondwater) en Interventiewaarden (grond en grondwater) opgenomen in de Circulaire.

Geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb)

Een geval van bodemverontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming indien meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater is verontreinigd met gehalten boven de Interventiewaarde.

Interventiewaarde

De Interventiewaarde is de hoogste toetsingswaarde, en betreft een waarde die aangeeft bij welk gehalte er mogelijk sprake is van een vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Overschrijding van deze waarde leidt tot sterk verontreinigde grond of grondwater. Er dienen mogelijk saneringsmaatregelen te worden getroffen.

NEN 5707

NEN 5707 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem en partijen grond (gehalte puin < 50%)

NEN 5725

NEN 5725 is een Nederlandse norm ten aanzien van historisch bodemonderzoek. Deze norm is ontwikkeld als richtlijn voor vooronderzoek bij alle wettelijke aanleidingen van milieuhygiënisch

bodemonderzoek. In het vooronderzoek wordt onder meer gekeken naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

NEN 5740

De NEN 5740 is de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek. De norm schrijft voor hoe bij onderzoek naar eventuele bodemverontreiniging de onderzoeksstrategie moet worden opgesteld.

NEN 5897

NEN 5897 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem (gehalte puin > 50%) en partijen puin en bouwstoffen.

Streefwaarde (grondwater)

Norm waaronder sprake is van schoon grondwater (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigd grondwater.

Tussenwaarde

De Tussenwaarde betreft de gemiddelde waarde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde ($(AW+I)/2$ voor grond) respectievelijk de gemiddelde waarde van de Streefwaarde en Interventiewaarde ($(S+I)/2$ voor grondwater). Overschrijding van deze waarde leidt tot matig verontreinigde grond of grondwater. De Tussenwaarde wordt gehanteerd om na te gaan of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel of nader onderzoek noodzakelijk is.

Wet bodembescherming (Wbb)

Deze wet is erop gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.