



Verkennd bodemonderzoek Bogardeind / Hout Oost te Geldrop

Documentnummer: VB/SO301423-20166



Strukton
Milieutechniek

Strukton Milieutechniek
Schapenweide 6 BREDA
Postbus 8800
4820 BC BREDA
Telefoon +31 (0)76 596 05 00
www.struktonmilieutechniek.nl



Protocol 2001/2002/2018

Opdrachtgever:

The Stayy
St. Antoniusstraat 9
5616 RT Eindhoven

Opgesteld door:

J. van Eekelen Michielsens

Datum:

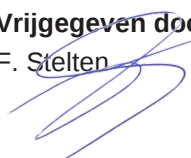
13 juli 2023

Versie:

Definitief 1.0

Vrijgegeven door:

F. Stelten



Inhoud

Samenvatting	1
1 Inleiding	2
2 Locatiegegevens (vooronderzoek, onderzoekshypothese en -strategie)	3
2.1 Locatiegegevens	3
2.1.1 Vooronderzoek	3
2.1.2 Locatiebeschrijving	3
2.1.3 Historisch gebruik en potentiële verontreinigingsbronnen	4
2.1.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken / saneringen	5
2.1.5 Bodemkwaliteitskaart	6
2.1.6 Toekomstig gebruik van de locatie	6
2.1.7 Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.1.8 Terreininspectie	6
2.2 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothesen	7
2.3 Onderzoeksstrategie	8
3 Uitvoering en resultaten veld- en laboratoriumonderzoek.....	9
3.1 Afwijkingen ten opzichte van de onderzoeksstrategie en onderzoeksprotocollen	9
3.2 Uitvoering en resultaten veldonderzoek	9
3.3 Toetsingskader analyses	11
3.4 Analyseresultaten en toetsing grond en asbestmateriaalmonsters	11
3.5 Analyseresultaten en toetsing grondwater	13
3.6 Interpretatie veld- en laboratoriumonderzoek	13
4 Conclusies en aanbevelingen	16



Bijlagen

- I Situatietekeningen
- II Foto's locatie
- III Boorbeschrijvingen
- IV Toetsingskader
- V Analyseresultaten incl. toetsing + analysecertificaten grond
- VI Analyseresultaten incl. toetsing + analysecertificaten grondwater
- VII Analyseresultaten asbest
- VIII Gegevens vooronderzoek
- IX Kwaliteit

Samenvatting

Onderzoekslocatie	Bogardeind 219 te Geldrop en Hout Oost (ong.) te Geldrop
Type onderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Aanleiding	Geplande bestemmingswijziging van het terrein.
Doel	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit van de bodem
Resultaten perceel Bogardeind 219 Geldrop	- Ter plaatse van het zinkassen pad is in de toplaag (0-0,20 m-mv, zandlaag boven zinkassen/repac) een matige verontreiniging met zink aangetoond. Deze resultaten sluiten aan bij de onderzoeksresultaten van het eerder onderzoek in 2019, waar hier in de toplaag een sterke verontreiniging met koper en zink is aangetoond. In de laag onder de zinkassen (repac) is een lichte verontreiniging met zink aangetoond. Het zinkassenpad (repac) is tevens onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Voor asbest is een gewogen asbestconcentratie van 3,45 mg/kg ds gemeten. Dit is ruim onder de normwaarde voor uitvoeren van een nader asbestonderzoek (50 mg/kg ds) alsook de grenswaarde voor asbest (100 mg/kg ds). - Voor het overige (gehele) terrein blijkt dat in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetoond met de parameters volgens het standaard pakket grond. De bovengrond van het gehele terrein is tevens onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Er is geen asbest aangetroffen/aangetoond. - In het grondwater is sprake van een plaatselijk verhoogd gehalte aan barium. Dit betreft mogelijk een verhoogde achtergrondwaarde.
Resultaten perceel Hout Oost (ong.) Geldrop	- Op het perceel blijkt noordelijk een puinpad aanwezig met een dikte van ca. 20 cm Het puin is visueel en analytisch onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Er is geen asbest aangetoond. - De bodem (grond) direct onder het puinpad is analytisch onderzocht met de parameters volgens het standaard pakket grond. Er zijn geen verontreinigingen aangetoond. - In de toplaag van het overige terrein zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood, zink en PCB aangetoond. Verder is in deze toplaag licht wat asbest gemeten. Er is een gewogen asbestconcentratie van 1,57 mg/kg ds gemeten. - In de ondergrond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten. - In het grondwater is sprake van een licht verhoogd gehalten aan Barium (verhoogde achtergrondwaarde).
Vervolgprocedure (Wbb)	De onderzoeksresultaten van de locatie aan de Bogardeind 219 te Geldrop sluiten aan bij de onderzoeksresultaten uit 2019. Er is sprake van een mogelijke verontreiniging met zink (en koper) ter plaatse van het (voormalige) zinkassenpad in de noordwestelijke hoek van de locatie. Mogelijk dat in het kader van de geplande bestemmingswijziging van de locatie een eventuele sanering van het zinkassenpad noodzakelijk is en hiervoor nog een aanvullende kwaliteitsbepaling van het zinkassenmateriaal (repac) dient te worden uitgevoerd. Voor de verwijdering van het zinkassenpad moet een melding bij het bevoegd gezag ingediend worden. De milieuhygiënische bodemkwaliteit (grond, grondwater en asbest) op het overige perceel (gehele perceel, incl. grond onder het zinkassenpad) en het perceel aan de Hout Oost vormen ons inziens geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging (wonen).

1 Inleiding

In opdracht van The Stayy heeft Strukton Milieutechniek een verkennend bodemonderzoek conform de NEN5740, NEN5707 en NEN5897 uitgevoerd op een tweetal percelen gelegen aan de Bogardeind 219 en Hout Oost (ong.) te Geldrop.

De aanleiding van het bodemonderzoek is de geplande bestemmingswijziging van de percelen naar gebruiksfunctie wonen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie. Op basis van deze vaststelling wordt bepaald of de bodemkwaliteit al dan niet een belemmering geeft voor de voorgenomen bestemmingswijziging van de percelen.

Op basis van de onderzoekresultaten wordt vastgesteld of er sprake is van een meldings- en saneringsplicht volgens de Wet bodembescherming.

2 Locatiegegevens (vooronderzoek, onderzoekshypothese en -strategie)

2.1 Locatiegegevens

2.1.1 Vooronderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek voorgeschreven. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NNI, oktober 2017).

Refererend aan de NEN5725 is de volgende aanleiding tot vooronderzoek van toepassing:

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

De verzamelde informatie uit het vooronderzoek wordt gebruikt voor het verkrijgen van inzicht in de (mogelijke) aanwezigheid van verontreinigingen in en de verwachte milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op basis van deze verzamelde informatie wordt de onderzoekshypothese (bijvoorbeeld “verdachte” of “niet-verdachte” locatie) en de uit te voeren onderzoeksstrategie (veld- en laboratoriumonderzoek) voor het verkennend bodemonderzoek vastgesteld.

Voor het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever, eigenaar / gebruiker terrein.
- Google maps.
- Kadaster.
- Basisregistratie Adressen en Gebouwen – Kadaster (BAG-kadaster).
- Historische topografische kaarten op www.topotijdreis.nl (1850 tot heden).
- Bodemarchief/ bodeminformatiesysteem “Omgevingsrapportage Noord-Brabant”.
- Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer Gemeente Geldrop - Mierlo.
- Gegevens bodemopbouw en grondwater via www.dinoloket.nl en www.grondwatertools.nl.
- Grondwaterbeschermingsgebieden via de digitale kaartbank van de provincie Noord-Brabant

De resultaten van het vooronderzoek zijn in de navolgende paragrafen samengevat.

2.1.2 Locatiebeschrijving

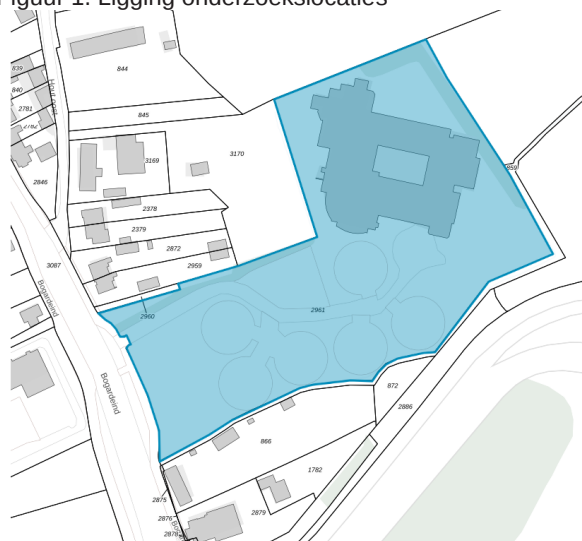
In tabel 1 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 1. Locatiegegevens huidige situatie

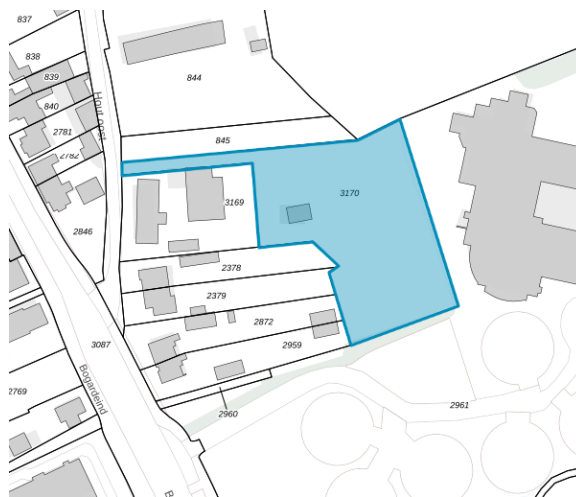
Locatiegegevens huidige situatie		
Adres	Bogardeind 219 Geldrop	Hout Oost ong. te Geldrop
Kadastrale aanduiding	Gemeente Geldrop Sectie E, nummer 2961	Gemeente Geldrop Sectie E, nummer 3170
Oppervlakte onderzoekslocatie	23.484 m ²	4.330 m ²
Eigenaar huidig	Onroerend Goed Beheer Maatschappij Bogardeind Geldrop B.V.	Erven Dillen
Huidig gebruik	Totaal woonconcept voor o.a. starters, senioren, expats en studenten	Grasland, weiland met toegangspad
Aanwezige bebouwing	Ca. 9.682 m ² bebouwd (wonen/pand)	Ca. 54 m ² bebouwd (schuur)
Verhardingssituatie	Deels onverhard, deels verhard met klinkers (parkeren). Noorzijde = voormalige zinkassenpad.	Grotendeels onverhard, toegangspad = halfverharding

In figuur 1 is de ligging van de locaties weergegeven. In bijlage I is een tekening met locatiebegrenzing opgenomen. Onder bijlage II zijn recente foto's van de locaties bijgevoegd.

Figuur 1. Ligging onderzoekslocaties



Perceel aan Bogardeind 219 te Geldrop



Perceel aan Hout Oost ong. te Geldrop

2.1.3 Historisch gebruik en potentiële verontreinigingsbronnen

Bogardeind 219 Geldrop:

Uit de historische kaarten van Topotijdreis blijkt dat op de locatie aan de Bogardeind 219 aan de straatzijde (westelijk terreindeel) in de periode van 1900 t/m 1983 bebouwing aanwezig was. Mogelijk betrof deze bebouwing een woning / boerderij. De rest van het perceel betrof in deze periode een braakliggend / agrarisch gebied. Voor 1900 was de gehele locatie braakliggend / agrarisch gebied.

Volgens het BAG-kadaster dateert het huidige pand van 1973. Het huidige pand wordt pas vanaf 1983 op de historische kaarten weergegeven. Tot 2021 was dit pand in gebruik als hotel. Hierna is het

voormalige hotel getransformeerd tot een totaal woonconcept voor o.a. starters, senioren, expats en studenten.

Hout Oost ong. Geldrop:

Het perceel Hout Oost ong. is gelegen “achter” (oostelijk van) het perceel aan de Hout Oost 15. Uit het BAG-kadaster blijkt dat de bebouwing (schuur) op het perceel aan de Hout Oost ong. dateert van 1950. Op de historische kaarten wordt deze bebouwing pas vanaf 1962 weergegeven. Uit de kaarten blijkt dat het gebruik van dit perceel onveranderd is, namelijk braakliggend / weiland.

2.1.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken / saneringen

Via de provincie Noord-Brabant is een omgevingsrapportage opgevraagd. De omgevingsrapportage geeft aan dat er op of nabij het perceel informatie beschikbaar is met betrekking tot bodembedreigende activiteiten. De omgevingsrapportage is bijgevoegd onder bijlage VIII van dit rapport. Uit de omgevingsrapportage en overige bronnen (bodemarchief, opdrachtgever) blijkt dat ter plaatse van en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie diverse bodemonderzoeken en een sanering is uitgevoerd. Hieronder wordt de meest relevante informatie beschreven.

Tabel 2. Uitgevoerde onderzoeken / sanering op en nabij de locatie

Uitgevoerd onderzoek / sanering	
[1]	Beschikking ingevolge artikel 13 en 14 BUS, A. Keijzer, Provincie Noord-Brabant, Project: Hout Oost 15 te Geldrop, code: AB/1771/00009, d.d. 15-10-2009.
[2]	Bijlage rapport bij Evaluatieverslag BUS-sanering Hout Oost 15 te Geldrop, opgesteld door Geofox-Lexmond bv, projectnr. 20091283/JAKE, d.d. 10 september 2009.
[3]	Bodemonderzoek in het kader van ZIVEST (zinkassen) Hout Oost 15 te Geldrop, uitgevoerd door Aveco de Bondt, referentie JHE/004/08.0323.01, d.d. 30 juni 2008.
[4]	Verkennd (asbest in) bodemonderzoek Hotel NH Geldrop, Strukton Milieutechniek, kenmerk VB/SO301419-20065-2, d.d. 29-04-2019

Aan de noordzijde van het terrein aan de Bogardeind 219 is mogelijk sprake van een voormalig zinkaspad welke op het buurperceel aan de Hout Oost 15 is gesaneerd (BUS-sanering). In de beschikking [1] op het evaluatierapport [2] van de BUS-sanering is omschreven dat ter hoogte van het zinkaspad aan de Hout Oost 15 te Geldrop sprake is van een sterke verontreiniging met arseen, cadmium, koper, lood, en zink tot een maximale diepte van 0,9 m-mv (vastgesteld tijdens bodemonderzoek in 2008 [3]). Tijdens de sanering is het gehele zinkaspad (op het perceel aan de Hout Oost 15) afgegraven. Voordat deze ontgraving is aangevuld is, ter hoogte van de grens met het oostelijke perceel (perceel aan de Bogardeind 219), een scheidingsdoek aangebracht. Een tekening met de ontgravingscontour van het zinkaspad is onder bijlage VIII bijgevoegd. In de verificatiemonsters (conform de BRL6000) van de ontgravingswand grenzend aan het perceel aan de Bogardeind 219 is een sterke verontreiniging aangetroffen voor koper en zink. Ook zijn licht verhoogde waarden arseen, cadmium en lood aangetroffen. Omdat binnen de perceelsgrenzen voldaan werd aan de saneringsdoelstellingen, is niet verder gesaneerd tot op het perceel aan de Bogardeind 219.

Op de locatie Bogardeind 219 is in 2019 door Strukton Milieutechniek een bodemonderzoek [4] uitgevoerd. Tijdens het bodemonderzoek is ter plaatse van het (voormalige) zinkaspad (in de noordwestelijke hoek van de locatie) in de bovengrond (tot 0,50 m-mv) puin aangetroffen. Visueel is geen asbest waargenomen. Analytisch is in deze bovengrond een licht verhoogd gehalte aan cadmium, kobalt, lood, molybdeen, nikkel en PAK aangetoond en een sterke verontreiniging met koper en zink.

Deze verontreiniging geeft aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen bij het uitvoeren van grondroerende werkzaamheden. Onbekend is of tussen 2019 en heden er een nader onderzoek of sanerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden. De overige onderzoeksresultaten voor de grond-, grondwater- en asbestmonsters geven geen aanleiding tot nader onderzoek of sanerende maatregelen. Mogelijk zijn de lichte verontreinigingen met barium in het grondwater te relateren aan het plaatselijk natuurlijk voorkomen in de bodem.

2.1.5 Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Geldrop-Mierlo ligt de locatie in de bodemkwaliteitszone "B2: Wonen nieuw" en valt binnen de bodemfunctieklasse "Wonen". Volgens de ontgravingskaarten voldoet de boven- en ondergrond (tot 0,5 m-mv en vanaf 0,5 m-mv) aan de klasse "Landbouw en natuur" (= bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde").

2.1.6 Toekomstig gebruik van de locatie

Voor het perceel aan de Bogardeind 219 is een wijziging in het bestemmingsplan gepland. De huidige gebruiksfunctie "logies" (hotel) zal wijzigen naar de gebruiksfunctie "wonen".

Het toekomstige gebruik van het perceel aan de Hout Oost ong. is onbekend. Mogelijk zal het gebruik voorlopig ongewijzigd blijven.

2.1.7 Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw op regionale schaal, van belang om inzicht te krijgen in de grondwaterstroming en verspreidingsrichtingen van eventuele verontreinigingen, wordt hierna schematisch weergegeven.

Het maaiveld bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie op ongeveer 20 m+ NAP. Tektonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Centrale Slenk. Deze slenk wordt aan de westzijde begrensd door de Gilze-Rijen storing en aan de oostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ca. 25 m en wordt gevormd door de grove Formaties van Veghel en Sterksel. Op deze fluviatiele formaties liggen de fijnzandige, slecht doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Nuenen Groep, met een dikte van ca. 5 m.

Het eerste watervoerend pakket heeft een stijghoogte van ca. 17 m+ NAP. De regionale grondstroming van het eerste watervoerend pakket is overwegend noordwestelijk gericht. De stroming van het freatisch grondwater is globaal westelijk gericht en kan worden beïnvloed door lokale omstandigheden als bijvoorbeeld sloten, rioleringen, funderingen en dergelijke.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. Uit de kaarten behorende bij de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant blijkt dat de onderzoekslocatie niet binnen of nabij een grondwaterbeschermingsgebied ligt.

2.1.8 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een terrein-inspectie uitgevoerd. Op basis van deze inspectie zijn geen afwijkingen/bijzonderheden aangetroffen die van invloed zijn op de onderzoekshypothese of uitvoering van het onderzoek.

2.2 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothesen

In de volgende tabel zijn de resultaten van het vooronderzoek samengevat.

Tabel 3. Conclusies vooronderzoek

Onderzoeksvraag	Conclusie
Wat is de afbakening van het onderzoekgebied?	De kadastrale grenzen van de kadastrale percelen E2961 en E3170, zie bijlage I.
Welke potentiële verontreinigingsbronnen vanuit heden en verleden zijn aanwezig en welke stoffen worden hierbij verwacht	▪ (voormalig) zinkaspad / halfverharding waarin mogelijk sprake is van een verontreiniging met zware metalen
Is de bodem asbestverdacht	Ja, zie hierboven
Welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen worden verwacht?	Overwegend zand en het (voormalige) zinkaspad.
Welke potentiële beïnvloedingen vanuit de omgeving zijn aanwezig?	Geen.
Wordt op de locatie een (geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?	Nee, behoudens de aanwezigheid van het zinkaspad.
Is bodemonderzoek noodzakelijk om de milieuhygiënische kwaliteit vast te stellen?	Ja

Het vooronderzoek leidt tot de volgende onderzoekshypothese:

Tabel 4. Onderzoekshypothese

(Deel)locatie	Onderzoeks-norm	Hypothese / Strategie	Oppervlakte m ²	Onderzoeksparementers
Bogardeind 219 Geldrop	NEN5740 NEN5707	ONV-NL	ca. 23.484 m ²	Standaard pakket + asbest
Zinkaspad op perceel Bogardeind 219 Geldrop		VED-HE-NL		Zware metalen (zink)
Hout Oost ong. Geldrop	NEN5740 NEN5707	VED-HE-NL	Max. 4.330 m ²	Standaard pakket + asbest

Toelichting tabel 4:

ONV-NL:	Strategie voor een onverdacht niet-lijnvormige locatie
VED-HE-NL:	Strategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming

2.3 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek is de volgende onderzoeksopzet vastgesteld.

Tabel 5. Onderzoeksstrategie verkennend onderzoek NEN5740

Locatie	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot grondwater ¹	Boring met peilbuis ²	Analyse grond	Analyse grondwater
Bogardeind 219 Geldrop	30	8	3	Toplaag: 4x STAPgr	3x STAPgw
Zinkspad op perceel Bogardeind 219 Geldrop				Ondergrond: 3x STAPgr 2x pakket zware metalen (incl. lutum en organische stof)	
Hout Oost ong. Geldrop	11	3	1	Toplaag: 2x STAPgr Ondergrond: 1x STAPgr	1x STAPgw

Tabel 6. Onderzoeksstrategie verkennend onderzoek asbest NEN5707

Onderzoekslocatie	oppervlakte m ²	Aantal inspectiegaten 30x30 cm 0,5 m-mv	afmeting minimaal doorboren tot 2,0 m-mv	Analyse mengmonsters grond
Bogardeind 219 te Geldrop	23.484	17 ³	7 ³	2 x asbest in grond ⁴ conform NEN 5898
Hout Oost (ong) te Geldrop (E 3170)	4.330	11 ³	4 ³	2 x asbest in grond ⁴ conform NEN 5898

Toelichting tabel 5 en 6:

1	Indien de grondwaterspiegel zich dieper bevindt dan 2,0 m-mv, dan geldt een boordiepte van 2,0 m-mv.
2	Indien de grondwaterspiegel zich dieper bevindt dan 5,0 m-mv, dan wordt er geen peilbuis geplaatst. Deze peilbuis wordt vervangen door een boring tot 2 m-mv.
STAPgr:	standaard stoffenpakket grond: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB, som 7), minerale olie, gehalte lutum- en organische stof
STAPgw:	standaard stoffenpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl), minerale olie
3	De graafgaten worden voor zover mogelijk gecombineerd uitgevoerd met het verkennend bodemonderzoek
4	Indien zintuiglijk meer dan 50% bijmenging aan bodemvreemd materiaal wordt aangetroffen wordt het "asbest in grond onderzoek" (conform de NEN5705) gewijzigd naar "asbest in bouw- en sloopafval" conform de NEN5897.

Onder bijlage VI is een nader toelichting opgenomen ten aanzien van de gehanteerde onderzoeksnormen en van toepassing zijnde kwaliteitsaspecten.

3 Uitvoering en resultaten veld- en laboratoriumonderzoek

3.1 Afwijkingen ten opzichte van de onderzoeksstrategie en onderzoeksprotocollen

Perceel Bogardeind 219 Geldrop:

Ten opzichte van de onderzoeksstrategie, zoals opgenomen onder hoofdstuk 2, is op de volgende punten afgeweken:

- Op het perceel aan de Bogardeind 219 zijn twee extra asbestinspectiegaten gegraven ter plaatse van het (voormalige) zinkaspad. Ter plaatse van boring 034 en 041 was reeds een inspectiegat gepland. Vanwege het aantreffen van het zinkaspad (repac) ter plaatse van de boringen 038 en 035 is ook hier een inspectiegat gegraven.
- Vanwege het aantreffen van het zinkaspad en er zintuiglijk meer dan 50% bijmenging aan bodemvreemd materiaal is aangetroffen is hier het “asbest in grond onderzoek” (conform de NEN5707) gewijzigd naar “asbest in bouw- en sloopafval” conform de NEN5897.

Perceel Hout Oost ong. Geldrop:

Ten opzichte van de onderzoeksstrategie, zoals opgenomen onder hoofdstuk 2, is op de volgende punten afgeweken:

- Er is één extra analyse ingezet op het standaard pakket grond vanwege het aantreffen van een sterke bijmenging met baksteen in de ondergrond ter plaatse van boring 102.
- Vanwege het aantreffen van een halfverharding (puinverharding) ter plaatse van de contouren van het voormalige zinkaspad en er zintuiglijk meer dan 50% bijmenging aan bodemvreemd materiaal is aangetroffen is hier het “asbest in grond onderzoek” (conform de NEN5707) gewijzigd naar “asbest in bouw- en sloopafval” conform de NEN5897.

3.2 Uitvoering en resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen uitgevoerd, te weten:

- Het verrichten van de grondboringen, het nemen van de grondmonsters en het plaatsen van de peilbuizen, conform protocol 2001, is uitgevoerd door B. Brouwer (Bodemflex) en B. Koolen op 20, 21 en 22 juni 2023.
- Het verrichten van de proefgaten inclusief grondboringen, het nemen van de materiaal- en grondmonsters, conform protocol 2018, NEN5707, NEN5897, NEN5898, is uitgevoerd door B. Brouwer (Bodemflex) en B. Koolen op 20, 21 en 22 juni 2023.
- Het nemen van de grondwatermonsters, conform protocol 2002, is uitgevoerd door P. Jacobs op 30 juni 2023.

Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie, zoals opgenomen onder hoofdstuk 2 en de onder §3.1 beschreven afwijkingen.

Hieronder zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de bijzonderheden uit het veldonderzoek samengevat.

Borgardeind 219 Geldrop:

- Totaal 41 boringen (nrs. 001 t/m 041), waarvan 30 tot minimaal 0,5 m-mv, 8 boringen tot grondwater (2,0 m-mv) en 3 boringen tot 3,5 m-mv welke zijn afgewerkt met een peilbuis.
- In het kader van het asbestonderzoek is bij 19 boringen tevens een asbestinspectiegat gegraven. Bij 8 inspectiegaten zijn boringen tot 2,0 m-mv verricht met een grotere diameter (minimaal 12 mm).
- Ter plaatse van de boringen 035, 038, 039 en 041 is in de bovengrond een volledige laag met "repac" (zinkassen) aangetroffen. Plaatselijk wordt deze laag vanaf maaiveld aangetroffen en plaatselijk is deze laag gelegen onder een laagje (zwak repachoudend) zand.
- Ter plaatse van boring 018 zijn zwakke bijmengingen met repac waargenomen en ter plaatse van boring 036 zijn sporen baksteen aangetroffen.
- Bij de overige boringen zijn visueel geen bijzonderheden / verontreinigingen waargenomen.
- Bij alle boringen is in het bodemprofiel overwegend zand aangetroffen.

Hout Oost ong. Geldrop:

- Totaal 15 boringen (nrs. 101 t/m 115), waarvan 11 tot minimaal 0,5 m-mv, 3 boringen tot grondwater (2,0 m-mv) en 1 boring tot 3,5 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis.
- In het kader van het asbestonderzoek is bij 11 boringen tevens een asbestinspectiegat gegraven. Bij 4 inspectiegaten zijn boringen tot 2,0 m-mv verricht met een grotere diameter (minimaal 12 mm).
- Ter plaatse van de boringen 101 t/m 104 is, binnen de contouren van het gesaneerde zinkaspad, een halfverharding (puinverharding) aangetroffen van ca. 20 cm dik. Visueel is in deze laag geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Onder deze laag is visueel schoon zand aangetroffen.
- Verspreid zijn over de rest van het perceel plaatselijk sporen baksteen aangetroffen, met name in de toplaag. Bij boring 102 is in de ondergrond een sterke bijmenging met baksteen waargenomen. Verder zijn er visueel geen bijzonderheden / verontreinigingen waargenomen.
- Bij alle boringen is in het bodemprofiel overwegend zand aangetroffen.

Bij het plaatsen van de boringen / inspectiegaten is het opgeboorde materiaal in het veld zintuiglijk geëvalueerd en beoordeeld op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen. Voor het chemisch-analytisch onderzoek is het opgeboorde materiaal direct in het veld, per maximaal 0,5 meter en/of te onderscheiden bodemlaag, bemonsterd. De aangetroffen bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen/bijzonderheden zijn beschreven in de boorprofielen onder bijlage III.

Voorafgaand aan het graven van de asbestproefgaten heeft een maaiveldinspectie plaatsgevonden. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen.

Ten behoeve van het asbest onderzoek is het opgegraven materiaal uit de proefgaten gezeefd over een zeef van 20mm. De zeeffracties zijn gewogen. De grove fractie is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Visueel is hierin geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De fijne fractie (<20mm) is bemonsterd en ter analyse overgedragen aan het laboratorium.

Grondwater

Tijdens de monsternamen van het grondwater uit de peilbuizen en het oppervlaktewater zijn enkele veldmetingen uitgevoerd. De resultaten van deze veldmetingen zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 7. Veldmetingen grondwater- en oppervlaktewaterbemonstering

Peilbuis / filter-nummer	Filtersteling [m-mv]	Grondwater-stand [m-mv]	Troebelheid [NTU]	Geleidbaarheid EC [µs/cm]	Zuurgraad [pH]	Zintuigelijke waarneming
Perceel Bogardeind 219 Geldrop						
006	2,50-3,50	1,22	8,3	791	6,2	-
015	2,50-3,50	1,20	6,3	365	6,0	-
027	2,50-3,50	1,65	2,8	531	6,4	-
Perceel Hout Oost ong. Geldrop						
108	2,50-3,50	1,29	4,8	465	6,4	-

3.3 Toetsingskader analyses

Toetsingskader Wet bodembescherming/Besluit bodemkwaliteit/Asbest

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn getoetst conform het huidige overheidsbeleid aan:

- De achtergrondwaarden en de maximale waarden behorende bij bodemfunctieklassen wonen en industrie (tabel 1, bijlage B) uit de "Regeling bodemkwaliteit".
- De streef- en interventiewaarden uit de "Circulaire bodemsanering".
- De tussenwaarden (indicatieve toetsingswaarde, geen formele status).

Een toelichting op de diverse toetsingskaders is opgenomen in bijlage IV.

3.4 Analyseresultaten en toetsing grond en asbestmateriaalmonsters

Uit de tijdens het veldonderzoek samengestelde materiaal- en grondmonsters zijn vervolgens, op basis van de zintuiglijke waarnemingen, grond(meng)monsters / asbest(grond/puin)monsters ter analyse geselecteerd.

In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de geselecteerde grond(meng)monsters en de uitgevoerde analyses. Ook is de toetsing van de analyseresultaten in deze tabel opgenomen. Onder bijlage V zijn de analyseresultaten met toetsing en de analysecertificaten van het laboratorium bijgevoegd van de grondmonsters.

De geanalyseerde asbestgehalten zijn op basis van gewichtspercentages van de verschillende fracties teruggerekend naar de gewogen asbestconcentratie in de bodem. Onder bijlage VII zijn de analysecertificaten van de asbestmateriaalmonsters / asbestgrondmonsters bijgevoegd. De resultaten van de asbestanalyses zijn tevens opgenomen in de volgende tabel.

Alle analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie erkende Milieulaboratorium SGS Environmental Analytics B.V. te Hoogvliet.

Tabel 8. Samenstelling grond(meng)monsters / materiaalmonsters en toetsing analyseresultaten

Monster code	Deelmonsters: Boring nr. met bodemlaag in m-mv	Textuur en bijzonderheden	Analyse -pakket	Verontreinigingsgraad			Bbk
				>AW (licht)	>T (matig)	>I (sterk)	
Perceel Bogardeind 219 Geldrop							
BG1	001 t/m 007 + 010 (0,00 - 0,50)	Zand, visueel schone toplaag	A	-	-	-	AW
BG2	008, 012, 013, 017 (0,00 - 0,30), 014, 019, 021, 023 (0,00 - 0,50)	Zand, visueel schone toplaag	A	-	-	-	AW
BG3	011, 015, 016, 022, 024, 025 (0,00 - 0,50)	Zand, visueel schone toplaag	A	-	-	-	AW
BG4	026 t/m 029, 031, 033 (0,00 - 0,50), 030 (0,00 - 0,25), 032 (0,00 - 0,40)	Zand, visueel schone toplaag	A	-	-	-	AW
OG5	001 (1,00 - 2,00), 006, 011, 013 (0,50 - 1,50)	Zand, visueel schone ondergrond	A	-	-	-	AW
OG6	015, 025, 030 (0,50 - 1,50), 023 (1,00 - 2,00)	Zand, visueel schone ondergrond	A	-	-	-	AW
OG7	027, 028 (0,50 - 2,00)	Zand, visueel schone ondergrond	A	-	-	-	AW
MM1zp	038, 041 (0,00 - 0,20)	Zandlaag op zinkaspad, visueel zwak repachoudend	B	Koper, lood	zink	-	IND
MM2zp	035 (0,25 - 0,50), 038 (0,40 - 0,70), 039 (0,30 - 0,80), 041 (0,50 - 0,70),	Zand, laag onder zinkaspad, visueel schoon	B	zink	-	-	IND
MM ASB1	MM1: 001+ 003+ 008+ 009+ 011+ 013+ 016 (0,00 - 0,50), MM4: 025+ 028+ 029+ 034 (0,00 - 0,50)	Zand, toplaag gehele terrein, visueel schoon	Asbest in grond	Asbest in zeeffractie>20mm = Gewogen gehalte fractie <20mm = Gewogen asbestconcentratie =			[mg/kg ds] 0 <2 <2
MM ASB2	MM2 Repac: 035+038+041 (0,00 - 0,30)	Zinkaspad, volledig repac	Asbest in puin	Asbest in zeeffractie>20mm = Gewogen gehalte fractie <20mm = Gewogen asbestconcentratie =			[mg/kg ds] 0 3,45 3,45
Perceel Hout Oost ong. Geldrop							
BG101	101, 103, 104 (0,20 - 0,50), 102 (0,20 - 0,70)	Zand, visueel schoon, direct onder halfverharding (puin) tpv vrml zinkaspad	A	-	-	-	AW
BG102	106, 112, 113, 115 (0,00 - 0,50), 110 (0,00 - 0,25)	Zand, toplaag met sporen baksteen	A	Cadmium, lood, zink, PCB	-	-	IND
OG103	108 (0,50 - 1,50) 113, 115 (0,50 - 1,30)	Ondergrond, visueel schoon	A	-	-	-	AW
OG104	102 (0,90 - 1,20)	Zand, ondergrond visueel sterk baksteenhoudend	A	lood	-	-	AW/ WO
MM ASB3	101, 102, 103, 104 (0,00 - 0,20)	Halfverharding (puinpad) tpv vrml zinkaspad	Asbest in puin	Asbest in zeeffractie>20mm = Gewogen gehalte fractie <20mm = Gewogen asbestconcentratie =			[mg/kg ds] 0 <2 <2
MM ASB4	105 t/m 115 (0,00 - 0,50)	Zand, toplaag gehele terrein, plaatselijk sporen baksteen	Asbest in grond	Asbest in zeeffractie>20mm = Gewogen gehalte fractie <20mm = Gewogen asbestconcentratie =			[mg/kg ds] 0 1,57 1,57

Toelichting tabel 8:

A:	Standaard pakket grond
B:	Pakket zware metalen + lutum en organische stof
AW:	Generieke achtergrondwaarde (AW):
T:	Tussenwaarde (AW+I)/2.
I:	Interventiewaarde
Bbk:	Bodemkwaliteitsklasse (indicatief oordeel): AW (Achtergrondwaarde); WO (Wonen); IND (Industrie); NT (Niet toepasbaar)

3.5 Analyseresultaten en toetsing grondwater

In de volgende tabel zijn de uitgevoerde grondwateranalyses en de resultaten van de toetsing aan de toetsingsnormen voor grondwater weergegeven. In bijlage VI zijn de volledige analysecertificaten en de toetsingen opgenomen.

Tabel 9. Overzicht grondwatermonsters en toetsing analyseresultaten

Filter-nummer	Filterstelling [m-mv]	Grondwater-stand (m-mv)	Uitgevoerd analysepakket	>S	>T	>I
Perceel Borgardeind 219 Geldrop						
006	2,50-3,50	1,22	A	Barium	-	-
015	2,50-3,50	1,20	A	-	-	-
027	2,50-3,50	1,65	A	Barium	-	-
Perceel Hout Oost ong. Geldrop						
108	2,50-3,50	1,29	A	Barium	-	-

Toelichting:

A:	Standaard pakket grondwater
S:	Streefwaarde
T:	Tussenwaarde (S+I)/2.
I:	Interventiewaarde

3.6 Interpretatie veld- en laboratoriumonderzoek

Borgardeind 219 te Geldrop:

- Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem op de gehele onderzoekslocatie tot ca. 3,5 m-mv bestaat uit zand.
- Op het noordelijk deel van het terrein is sprake van een (voormalig) zinkaspad. Hier is bij de boringen 035, 038, 039 en 041 in de bovengrond een volledige laag met "repac" (zinkassen) aangetroffen. Plaatselijk wordt deze laag vanaf maaiveld aangetroffen en plaatselijk is deze laag gelegen onder een laagje (zwak repachoudend) zand.
- Ter plaatse van boring 018 zijn zwakke bijmengingen met repac waargenomen en ter plaatse van boring 036 zijn sporen baksteen aangetroffen.
- Bij de overige boringen zijn visueel geen bijzonderheden / verontreinigingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Bij alle boringen is in het bodemprofiel overwegend zand aangetroffen.
- Ter plaatse van het zinkassenpad is in de toplaag (0-0,20 m-mv, zandlaag boven zinkassen/repac) een matige verontreiniging met zink aangetoond. In de laag onder de zinkassen (repac) is een lichte verontreiniging met zink aangetoond. Het zinkassenpad (repac) zelf is tevens onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Voor asbest is een gewogen asbestconcentratie van 3,45 mg/kg ds gemeten. Dit is ruim onder de normwaarde voor uitvoeren van een nader asbestonderzoek (50 mg/kg ds) alsook de grenswaarde voor asbest (100 mg/kg ds).

- Voor het overige (gehele) terrein blijkt dat in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetoond met de parameters volgens het standaard pakket grond. De bovengrond van het gehele terrein is tevens onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Er is geen asbest aangetroffen/aangetoond (<2 mg/kg ds).
- Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Het grondwater is tijdens de bemonstering aangetroffen tussen ca. 1,20 en 1,65 m-mv;
- Analytisch is in het grondwater plaatselijk een verhoogd gehalte aan barium gemeten.

De verontreiniging met barium is waarschijnlijk te relateren aan een (van nature aanwezige) verhoogde achtergrondwaarde. Voor onderhavige locatie bestaat geen verdenking dat door menselijk handelen barium in de bodem terecht is gekomen. Daarnaast zijn in de grond geen verhoogde gehalten aan barium aangetroffen.

Opgemerkt wordt dat op het materiaal van het zinkassenpad geen chemisch-analytische kwaliteitsbepaling heeft plaatsgevonden aangezien dit geen bodem betreft. Wel is het materiaal van het zinkassenpad onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

Hout Oost ong. te Geldrop:

- Op het perceel blijkt noordelijk, ter plaatse van het gesaneerde zinkassenpad, een puinpad aanwezig met een dikte van ca. 20 cm. Het puin is visueel en analytisch onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Er is geen asbest aangetoond (<2 mg/kg ds).
- Uit het veldonderzoek blijkt verder dat de bodem tot 3,5 m-mv overwegend bestaat uit zand. Plaatselijk zijn visueel sporen baksteen aangetroffen. Ter plaatse van één boring (102) blijkt in de ondergrond een sterke bijmenging met baksteen aanwezig. Verder zijn er geen bijzonderheden en/of bijmengingen aangetroffen die kunnen duiden op een eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging.
- De toplaag (visueel schoon zand) direct onder het puinpad is analytisch onderzocht met de parameters volgens het standaard pakket grond. Er zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- In de toplaag van het overige terrein zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood, zink en PCB aangetoond. Verder is in deze toplaag licht wat asbest gemeten (gewogen asbestconcentratie van 1,57 mg/kg ds). Het gehalte ligt ruim onder de normwaarde voor uitvoeren van een nader asbestonderzoek (50 mg/kg ds) alsook de grenswaarde voor asbest (100 mg/kg ds).
- In de visueel sterk met baksteen verontreinigde ondergrond ter plaatse van boring 102 is een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten. In de overige, visueel schone, ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond met de parameters volgens het standaard pakket grond.
- Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Het grondwater is tijdens de bemonstering aangetroffen op 1,29 m-mv;
- Analytisch is in het grondwater een verhoogd gehalte aan barium gemeten.

De verontreiniging met barium in het grondwater is waarschijnlijk te relateren aan een (van nature aanwezige) verhoogde achtergrondwaarde. Voor onderhavige locatie bestaat geen verdenking dat door menselijk handelen barium in de bodem terecht is gekomen. Daarnaast zijn in de grond geen noemenswaardige verhoogde gehalten aan barium aangetroffen.

Opgemerkt wordt dat op het materiaal van het puinpad geen chemisch-analytische kwaliteitsbepaling heeft plaatsgevonden aangezien dit geen bodem betreft. Wel is het materiaal van het puinpad onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

4 Conclusies en aanbevelingen

Bogardeind 219 te Geldrop:

De hypothese “onverdacht” voor het gehele terrein, met uitzondering van het zinkassenpad, wordt op basis van de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit aanvaard. Behoudens een plaatselijk licht verhoogd gehalte aan barium in het grondwater zijn er in de grond en het grondwater geen verontreinigingen aangetoond. Het verhoogd gehalte aan barium betreft mogelijk een (van nature aanwezige) verhoogde achtergrondwaarde.

Op het noordelijk deel van het perceel blijkt sprake van een (voormalig) zinkassenpad. De onderzoeksresultaten van onderhavig onderzoek sluiten aan bij de onderzoeksresultaten uit 2019. Ter plaatse van het (noordwestelijk gelegen) zinkassenpad is sprake van een sterke verontreiniging met zink (en koper). In het kader van de geplande bestemmingswijziging van de locatie dient het (voormalig) zinkassenpad mogelijk verwijderd te worden waarvoor dan (mogelijk) nog een aanvullende kwaliteitsbepaling van het zinkassenmateriaal (repac) voor noodzakelijk is. Voor het verwijderen van het zinkassenpas en de hierbij noodzakelijke sanerende werkzaamheden dienen vooraf gemeld te worden bij het bevoegd gezag.

Het aangetroffen asbestgehalte van 3,45 mg/kg ds in het zinkassenpad is ruim gelegen onder de normwaarde voor uitvoeren van een nader asbestonderzoek (50 mg/kg ds) alsook de grenswaarde voor asbest (100 mg/kg ds). Het gehalte aan asbest in het zinkassenpad vormen geen belemmering bij een eventuele sanering van het zinkassenpad.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit (grond, grondwater en asbest) op het overige perceel (gehele perceel, incl. grond onder het zinkassenpad) vormen tevens geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging naar gebruiksfunctie wonen.

Hout Oost ong. te Geldrop:

De hypothese “onverdacht” wordt op basis van de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit verworpen. In de grond zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met cadmium, lood, zink en PCB aangetoond. Verder is in de toplaag een minimaal gehalte aan asbest gemeten (1,57 mg/kg ds). In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Dit betreft mogelijk een (van nature aanwezige) verhoogde achtergrondwaarde.

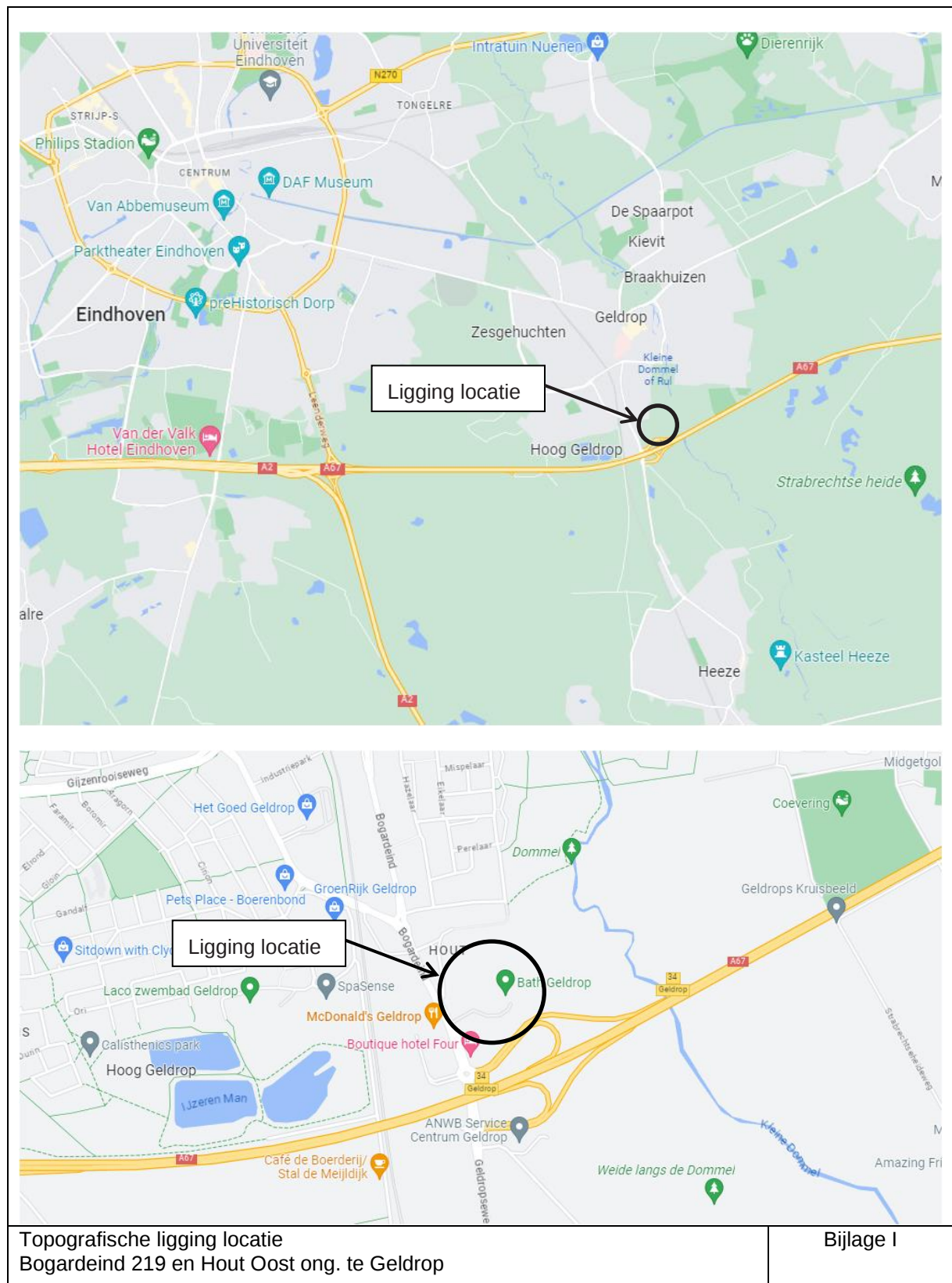
Op het perceel is binnen de contouren van het gesaneerde zinkassenpad een puinpad aanwezig. Deze is, gezien de situering, aangelegd na de sanering van het zinkassenpad. Het puin is onderzocht op asbest. Er is visueel en analytisch geen asbest aangetoond.

De aanwezigheid van het puinpad en de milieuhygiënische bodemkwaliteit (grond, grondwater en asbest) op het perceel vormen ons inziens geen belemmering voor het huidige gebruik en de voorgenomen bestemmingswijziging.

Indicatieve kwaliteit hergebruik Besluit bodemkwaliteit

Indien bij de toekomstige werkzaamheden op de locatie grond vrijkomt, kan deze niet zonder restricties worden afgevoerd naar elders ten behoeve van hergebruik. De grond kan wel zonder bewerking worden toegepast op dezelfde locatie en in eenzelfde toepassing als waar deze is uitgekomen. Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Om hergebruiksmogelijkheden buiten de locatie te bepalen dient de vrijgekomen grond conform het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Bijlage I Situatietekeningen



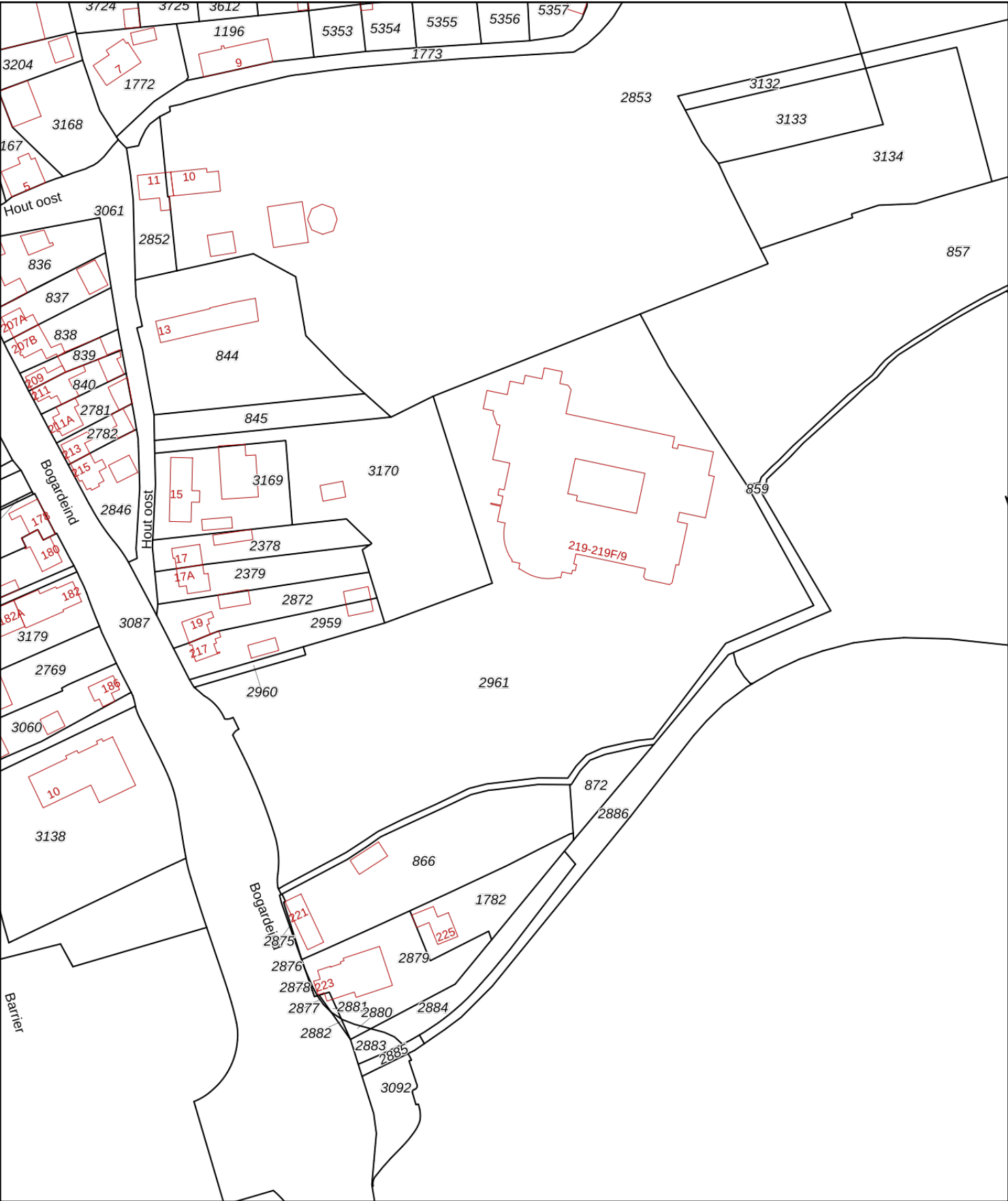


Kadastrale gegevens perceel Bogardeind 219 te Geldrop:
Gemeente Geldrop, Sectie E, nummer 2961

Bijlage I



Kadastrale gegevens perceel Hout Oost ong. te Geldrop:
Gemeente Geldrop, Sectie E, nummer 3170



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Geldrop

E

2961

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 8 juni 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



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Geldrop

Sectie E

Perceel 3170

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 8 juni 2023

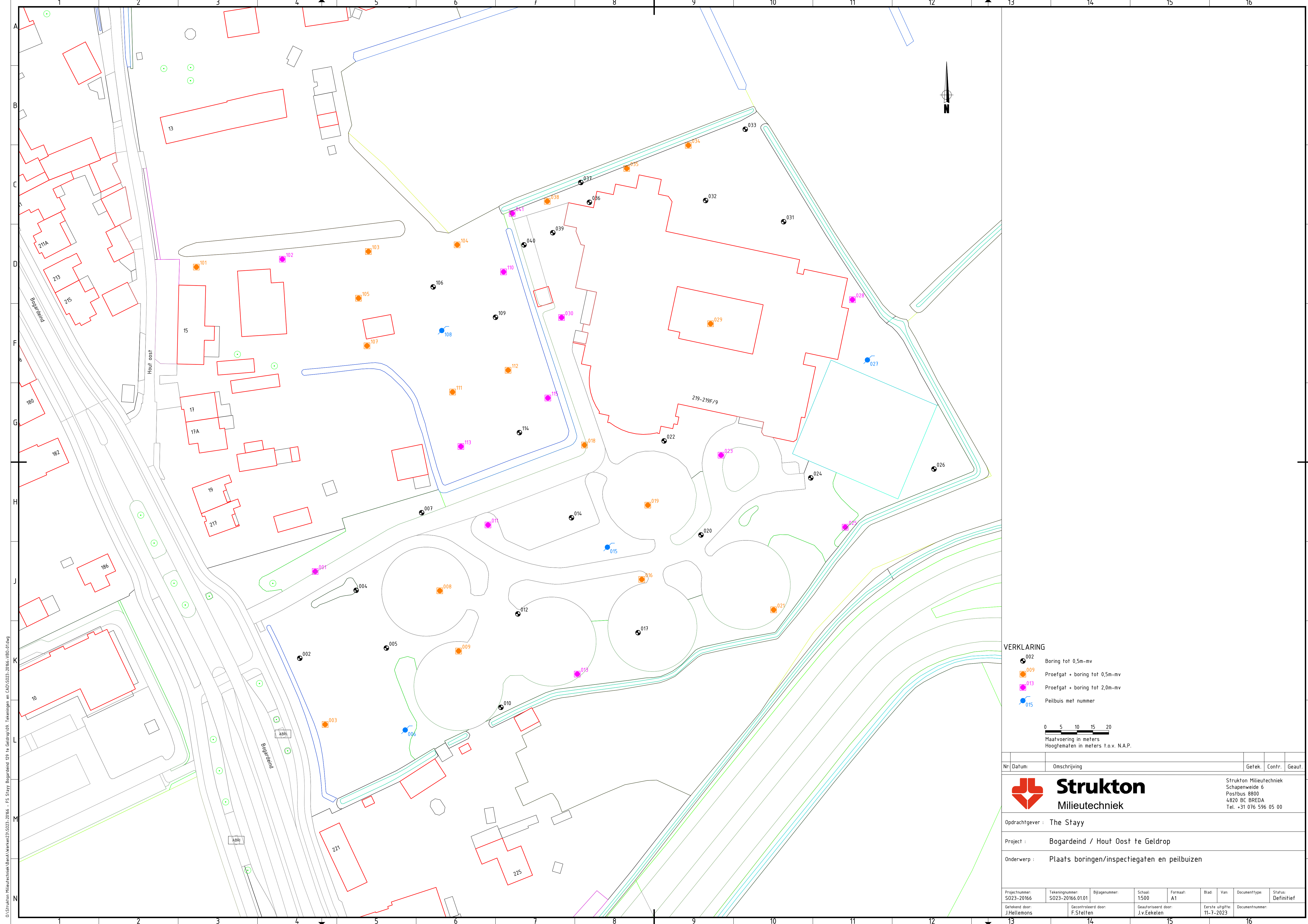
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

O:\Strukton Milieutechniek\denk\werken\2023\2023-20166 - FS Stay Bogardeind 121 te Geldrop\03. Tekeningen an CAD\SO23-20166-VBO-01.dwg



VERKLARING

- 002 Boring tot 0,5m-mv
- 009 Proefgat + boring tot 0,5m-mv
- 013 Proefgat + boring tot 2,0m-mv
- 015 Peilbuis met nummer

0 5 10 15 20
Maatvoering in meters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

Nr. Datum:		Omschrijving					Getek.	Contr.	Geaut.
Strukton Milieutechniek							Strukton Milieutechniek Schapenweide 6 Postbus 8800 4820 BC BREDA Tel. +31 076 596 05 00		
Opdrachtgever : The Stayy									
Project : Bogardeind / Hout Oost te Geldrop									
Onderwerp : Plaats boringen/inspectiegaten en peilbuizen									
Projectnummer: SO23-20166		Tekeningnummer: SO23-20166.01.01		Bijlagennummer:		Schaal: 1:500	Formaat: A1	Blad:	Van:
Getekend door: J.Hellemons		Gecontroleerd door: F.Stelfen		Geautoriseerd door: J.v.Eekelen			Eerste uitgifte: 11-7-2023		Documentnummer:
								Status: Definitief	

Bijlage II Foto's locatie



Bogaardeind 219 Geldrop



Bogaardeind 219 Geldrop



Bogardeind 219 Geldrop



Bogardeind 219 Geldrop



Bogardeind 219 Geldrop



Bogardeind 219 Geldrop



Bogaardeind 219 Geldrop



Bogaardeind 219 Geldrop



Borgeinde 219 Geldrop



Borgeinde 219 Geldrop



Perceel Hout Oost Geldrop



Perceel Hout Oost Geldrop



Perceel Hout Oost Geldrop



Perceel Hout Oost Geldrop



Bogardeind 219 Geldrop: Uitgezeefde grove fractie boring 018



Bogardeind 219 Geldrop: boring 035



Bogardeind 219 Geldrop: boring 038



Bogardeind 219 Geldrop: boring 039



Bogaardeind 219 Geldrop: boring 041



Hout Oost ong. Geldrop: boring 101



Hout Oost ong. Geldrop: boring 102

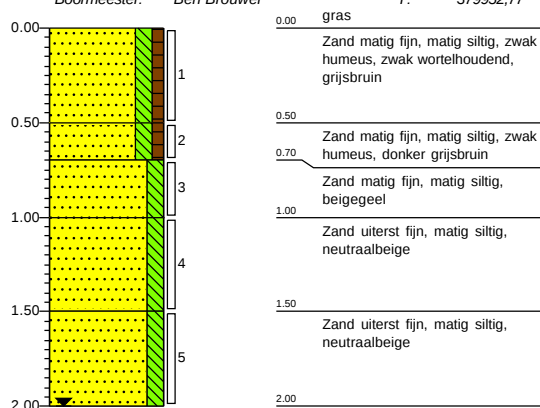
Bijlage III Boorbeschrijvingen

Zintuiglijke bijzonderheden / waarnemingen

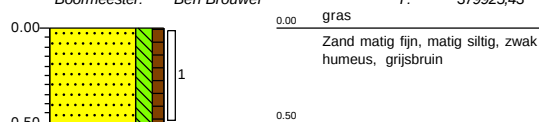
Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Perceel Bogardeind 219 te Geldrop				
018	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak repachoudend, 1,5 kg >20mm
035	0,75	0,00 - 0,25	-	volledig repac
036	0,50	0,00 - 0,30	Zand	sporen baksteen
038	0,70	0,00 - 0,20	Zand	zwak repachoudend
		0,20 - 0,40	-	volledig repac
039	0,80	0,05 - 0,30	-	volledig repac
041	2,00	0,00 - 0,20	Zand	zwak repachoudend, 1,0kg >20mm
		0,20 - 0,40	-	volledig repac
Perceel Hout Oost ong. te Geldrop				
101	0,50	0,00 - 0,20	-	volledig puingranulaat
102	2,00	0,00 - 0,20	-	volledig puingranulaat
		0,90 - 1,20	Zand	sterk baksteenhoudend
103	0,50	0,00 - 0,20	-	volledig puingranulaat
104	0,50	0,00 - 0,20	-	volledig puingranulaat
106	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
110	2,00	0,00 - 0,25	Zand	sporen baksteen
		1,00 - 1,20	Zand	sporen baksteen
112	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
113	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
115	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen

Boring: 001

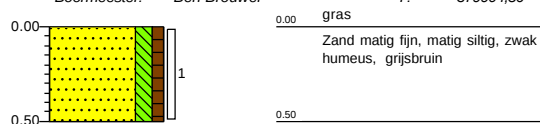
Datum: 20-6-2023 X: 167078,81
 Boormeester: Ben Brouwer Y: 379952,77


Boring: 002

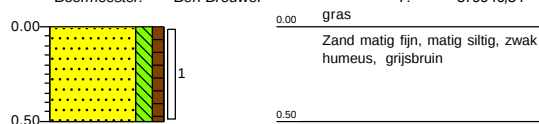
Datum: 20-6-2023 X: 167073,94
 Boormeester: Ben Brouwer Y: 379925,43


Boring: 003

Datum: 20-6-2023 X: 167081,95
 Boormeester: Ben Brouwer Y: 379904,56

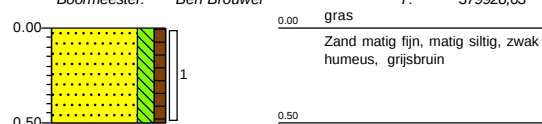

Boring: 004

Datum: 20-6-2023 X: 167091,71
 Boormeester: Ben Brouwer Y: 379946,84

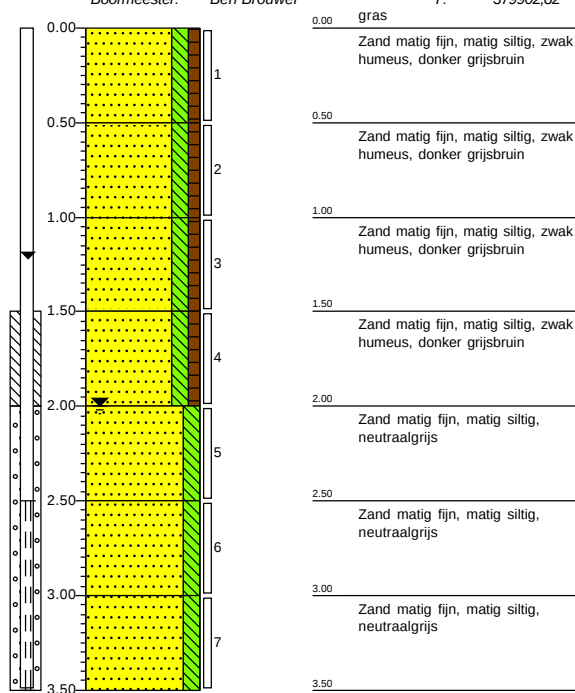


Boring: 005

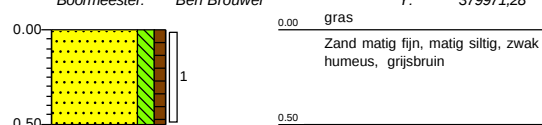
Datum: 20-6-2023 X: 167101,23
 Boormeester: Ben Brouwer Y: 379928,63


Boring: 006

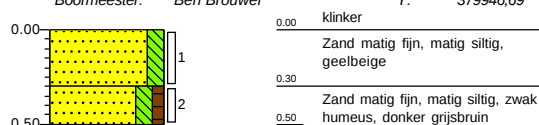
Datum: 20-6-2023 X: 167107,17
 Boormeester: Ben Brouwer Y: 379902,82


Boring: 007

Datum: 20-6-2023 X: 167112,35
 Boormeester: Ben Brouwer Y: 379971,28


Boring: 008

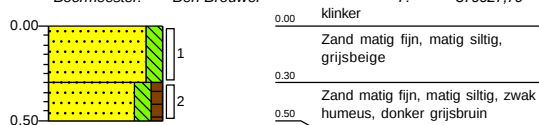
Datum: 20-6-2023 X: 167118,07
 Boormeester: Ben Brouwer Y: 379946,69



Boring: 009

Datum: 20-6-2023
Boormeester: Ben Brouwer

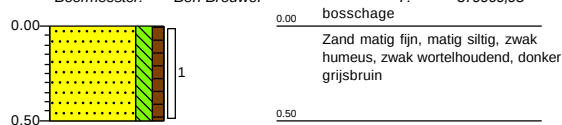
X: 167124,01
Y: 379927,70



Boring: 010

Datum: 20-6-2023
Boormeester: Ben Brouwer

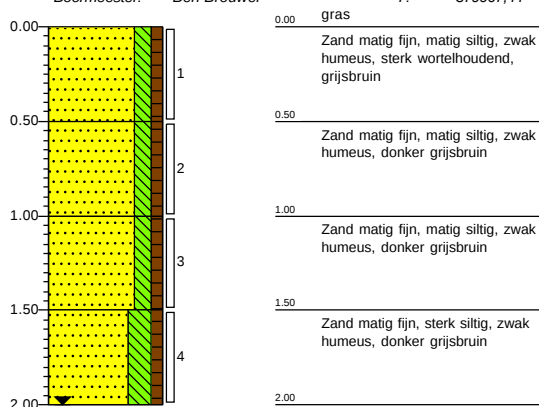
X: 167137,33
Y: 379909,95



Boring: 011

Datum: 20-6-2023
Boormeester: Ben Brouwer

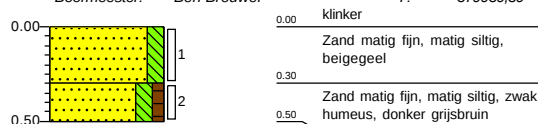
X: 167133,26
Y: 379967,44



Boring: 012

Datum: 20-6-2023
Boormeester: Ben Brouwer

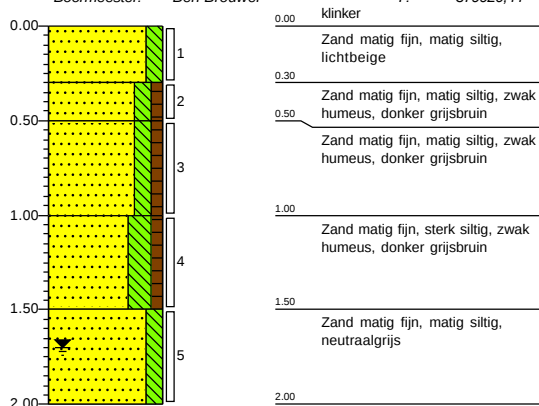
X: 167142,66
Y: 379939,39



Boring: 013

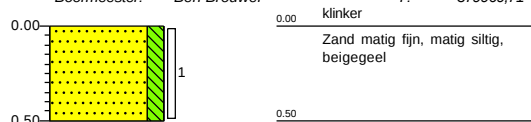
Datum: 20-6-2023
Boormeester: Ben Brouwer

X: 167161,39
Y: 379920,44

**Boring: 014**

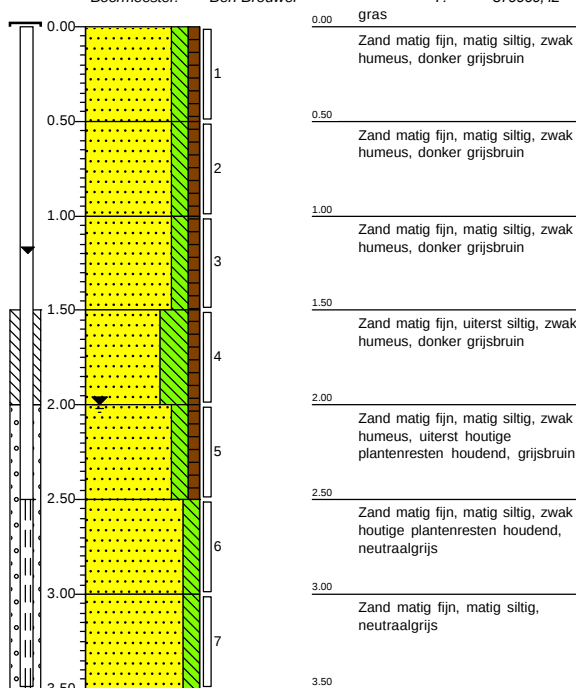
Datum: 20-6-2023
Boormeester: Ben Brouwer

X: 167159,55
Y: 379969,71

**Boring: 015**

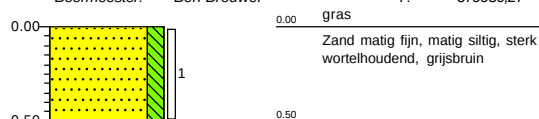
Datum: 20-6-2023
Boormeester: Ben Brouwer

X: 167170,88
Y: 379960,42

**Boring: 016**

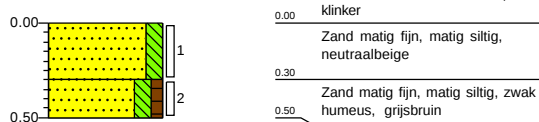
Datum: 20-6-2023
Boormeester: Ben Brouwer

X: 167181,71
Y: 379950,27



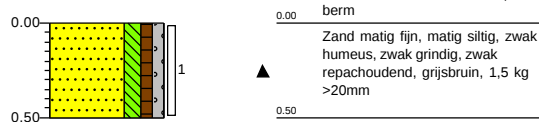
Boring: 017

Datum: 20-6-2023 X: 167180,53
Boormeester: Ben Brouwer Y: 379933,48



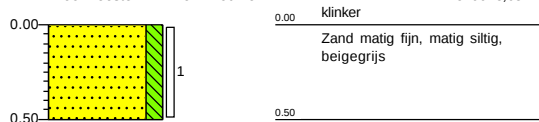
Boring: 018

Datum: 21-6-2023 X: 167163,67
Boormeester: Ben Brouwer Y: 379992,63



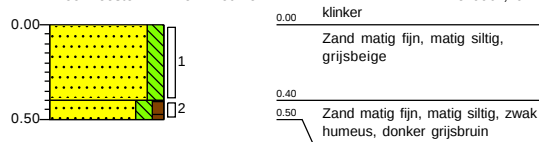
Boring: 019

Datum: 20-6-2023 X: 167183,62
Boormeester: Ben Brouwer Y: 379973,68



Boring: 020

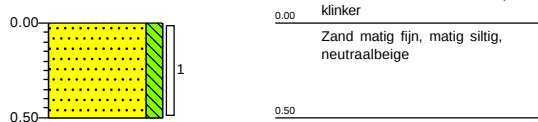
Datum: 20-6-2023 X: 167200,36
Boormeester: Ben Brouwer Y: 379964,29



Boring: 021

Datum: 20-6-2023
Boormeester: Ben Brouwer

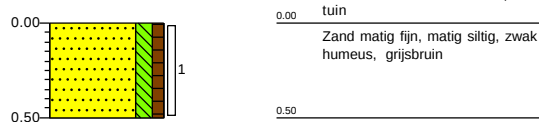
X: 167223,27
Y: 379940,69



Boring: 022

Datum: 20-6-2023
Boormeester: Ben Brouwer

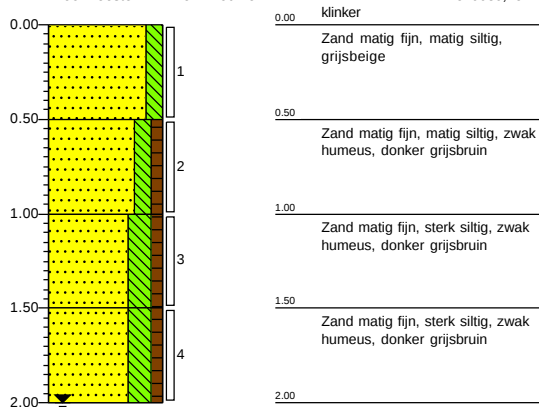
X: 167188,74
Y: 379993,92



Boring: 023

Datum: 21-6-2023
Boormeester: Ben Brouwer

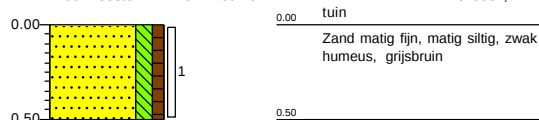
X: 167206,69
Y: 379989,43



Boring: 024

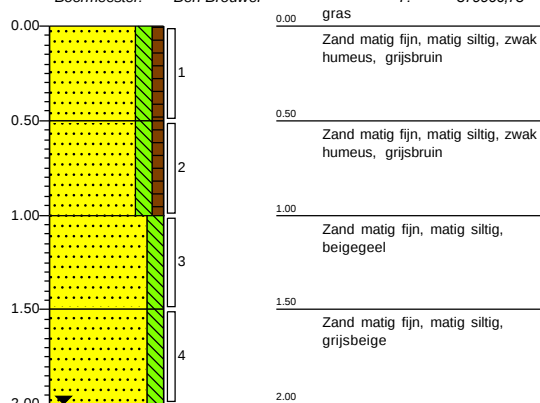
Datum: 20-6-2023
Boormeester: Ben Brouwer

X: 167234,97
Y: 379982,27

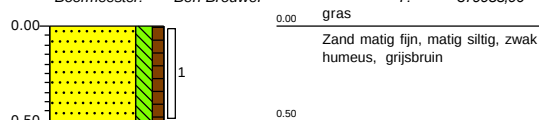


Boring: 025

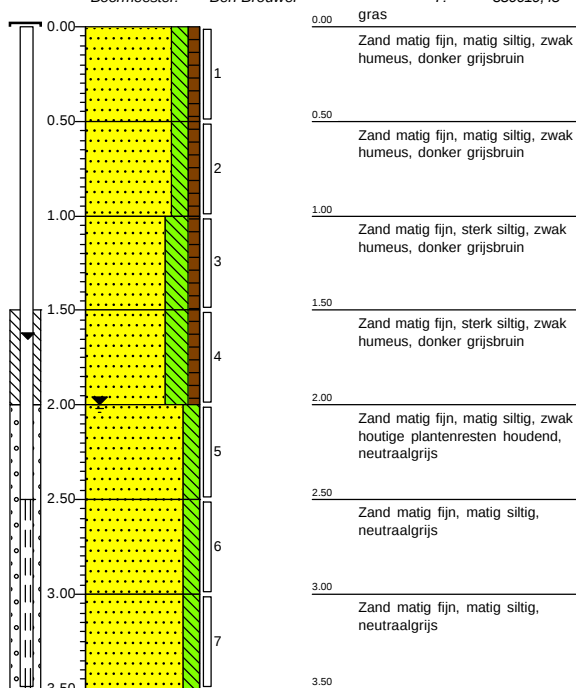
 Datum: 21-6-2023
 Boormeester: Ben Brouwer

 X: 167245,82
 Y: 379966,73

Boring: 026

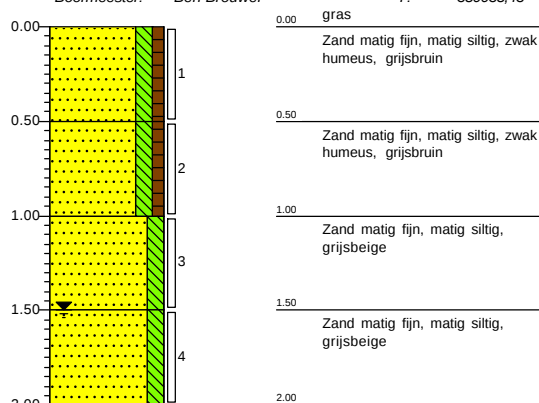
 Datum: 20-6-2023
 Boormeester: Ben Brouwer

 X: 167273,79
 Y: 379985,06

Boring: 027

 Datum: 20-6-2023
 Boormeester: Ben Brouwer

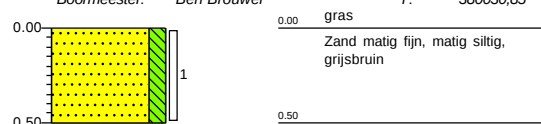
 X: 167252,82
 Y: 380019,45

Boring: 028

 Datum: 21-6-2023
 Boormeester: Ben Brouwer

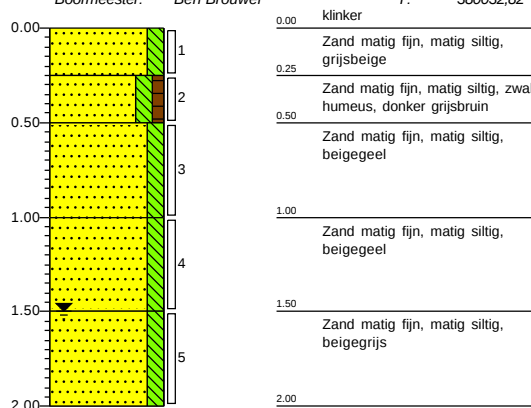
 X: 167248,10
 Y: 380038,43


Boring: 029

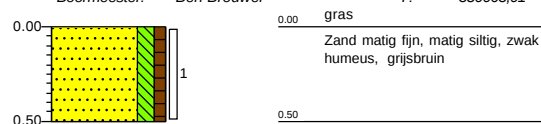
Datum: 21-6-2023 X: 167203,39
 Boormeester: Ben Brouwer Y: 380030,85


Boring: 030

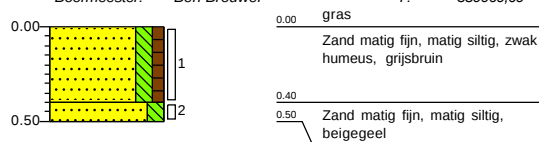
Datum: 21-6-2023 X: 167156,45
 Boormeester: Ben Brouwer Y: 380032,82


Boring: 031

Datum: 21-6-2023 X: 167226,42
 Boormeester: Ben Brouwer Y: 380063,01

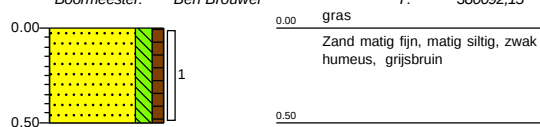

Boring: 032

Datum: 21-6-2023 X: 167201,83
 Boormeester: Ben Brouwer Y: 380069,69

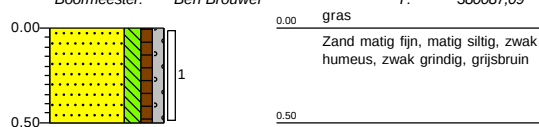


Boring: 033

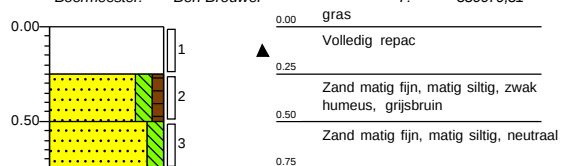
Datum: 21-6-2023 X: 167214,31
 Boormeester: Ben Brouwer Y: 380092,15


Boring: 034

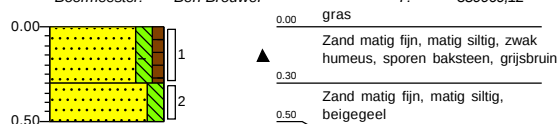
Datum: 21-6-2023 X: 167196,38
 Boormeester: Ben Brouwer Y: 380087,09


Boring: 035

Datum: 21-6-2023 X: 167176,98
 Boormeester: Ben Brouwer Y: 380079,81

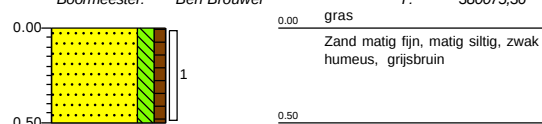

Boring: 036

Datum: 21-6-2023 X: 167165,21
 Boormeester: Ben Brouwer Y: 380069,12

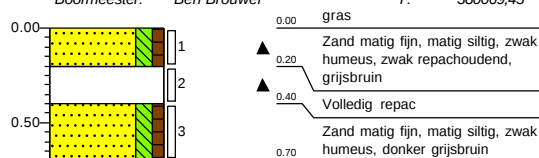


Boring: 037

Datum: 21-6-2023 X: 167162,49
 Boormeester: Ben Brouwer Y: 380075,36


Boring: 038

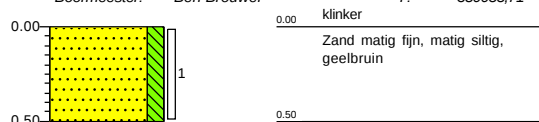
Datum: 21-6-2023 X: 167151,94
 Boormeester: Ben Brouwer Y: 380069,45


Boring: 039

Datum: 21-6-2023 X: 167153,68
 Boormeester: Ben Brouwer Y: 380059,53

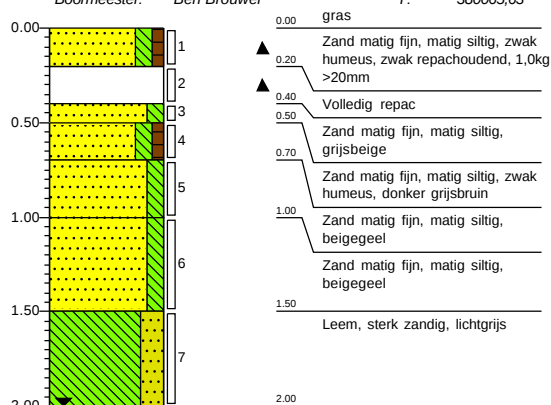

Boring: 040

Datum: 21-6-2023 X: 167144,60
 Boormeester: Ben Brouwer Y: 380055,71

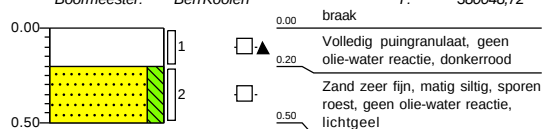


Boring: 041

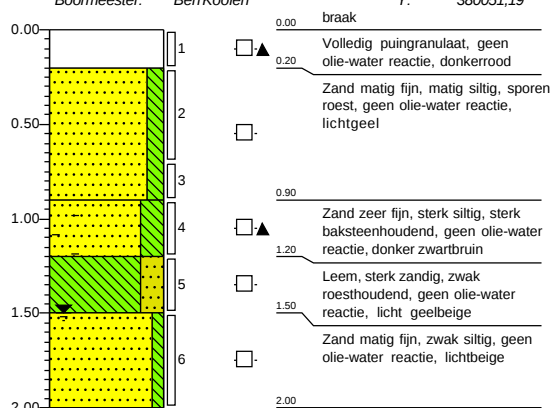
Datum: 21-6-2023 X: 167140,89
 Boormeester: Ben Brouwer Y: 380065,63


Boring: 101

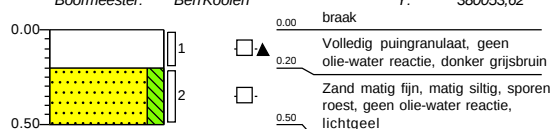
Datum: 21-6-2023 X: 167041,36
 Boormeester: Ben Koolen Y: 380048,72


Boring: 102

Datum: 21-6-2023 X: 167068,46
 Boormeester: Ben Koolen Y: 380051,19


Boring: 103

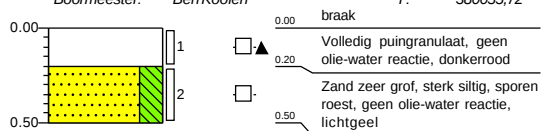
Datum: 21-6-2023 X: 167095,57
 Boormeester: Ben Koolen Y: 380053,62



Boring: 104

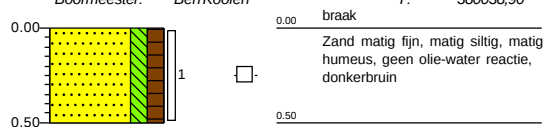
Datum: 21-6-2023
Boormeester: Ben Koolen

X: 167123,55
Y: 380055,72

**Boring: 105**

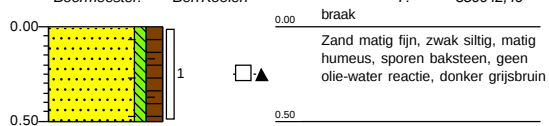
Datum: 22-6-2023
Boormeester: Ben Koolen

X: 167092,46
Y: 380038,90

**Boring: 106**

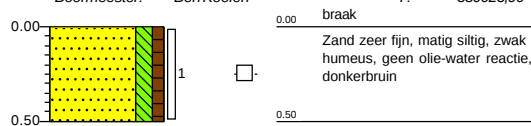
Datum: 21-6-2023
Boormeester: Ben Koolen

X: 167115,97
Y: 380042,46

**Boring: 107**

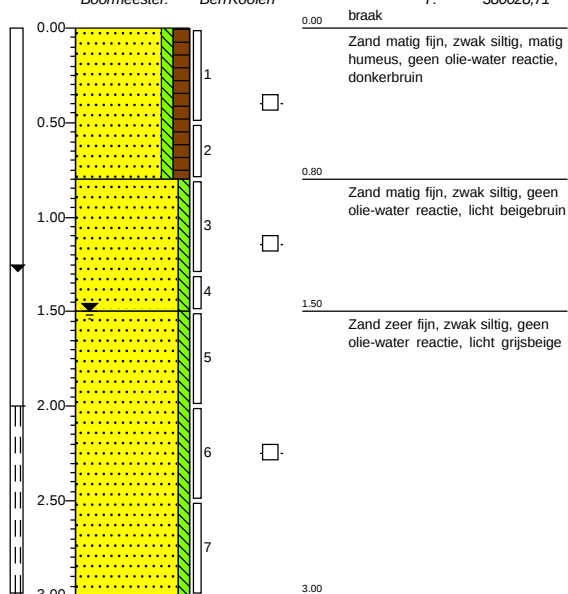
Datum: 22-6-2023
Boormeester: Ben Koolen

X: 167095,13
Y: 380023,90

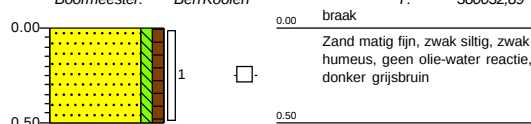


Boring: 108

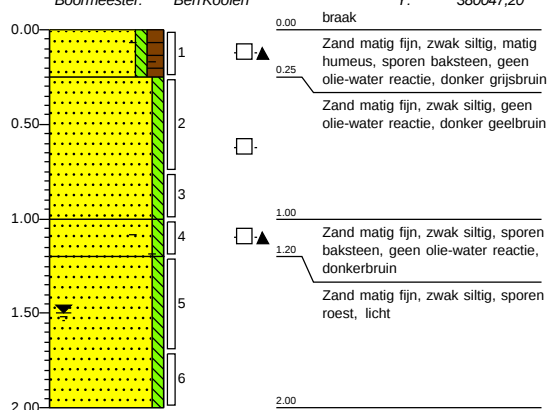
 Datum: 21-6-2023
 Boormeester: Ben Koolen

 X: 167118,69
 Y: 380028,71

Boring: 109

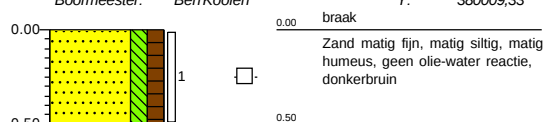
 Datum: 21-6-2023
 Boormeester: Ben Koolen

 X: 167135,62
 Y: 380032,89

Boring: 110

 Datum: 21-6-2023
 Boormeester: Ben Koolen

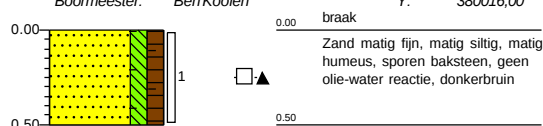
 X: 167138,17
 Y: 380047,20

Boring: 111

 Datum: 15-6-2023
 Boormeester: Ben Koolen

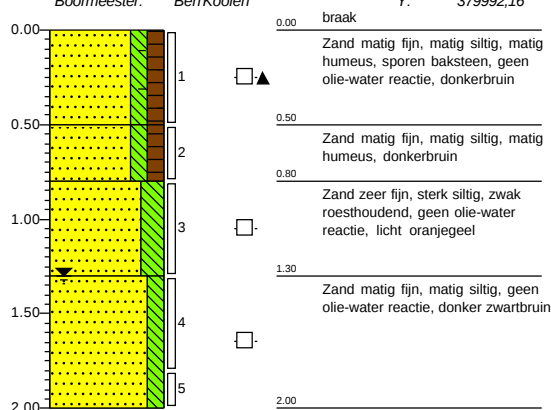
 X: 167122,10
 Y: 380009,33


Boring: 112

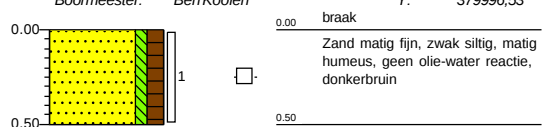
Datum: 21-6-2023 X: 167139,60
 Boormeester: Ben Koolen Y: 380016,00


Boring: 113

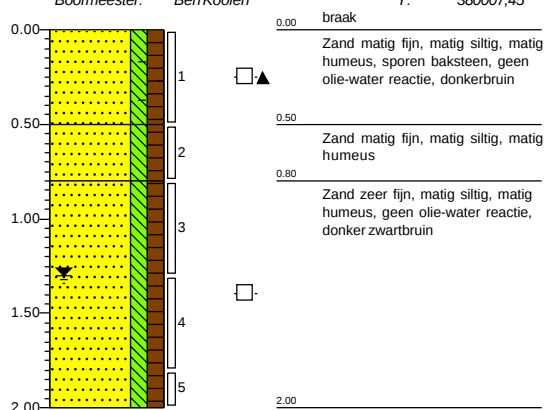
Datum: 22-6-2023 X: 167124,72
 Boormeester: Ben Koolen Y: 379992,16


Boring: 114

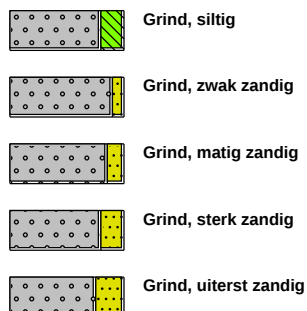
Datum: 21-6-2023 X: 167143,15
 Boormeester: Ben Koolen Y: 379996,53


Boring: 115

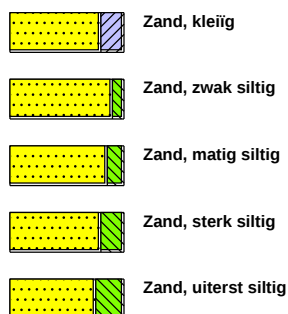
Datum: 22-6-2023 X: 167152,13
 Boormeester: Ben Koolen Y: 380007,45



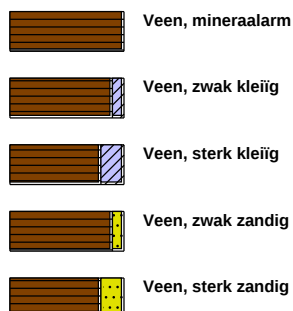
grind



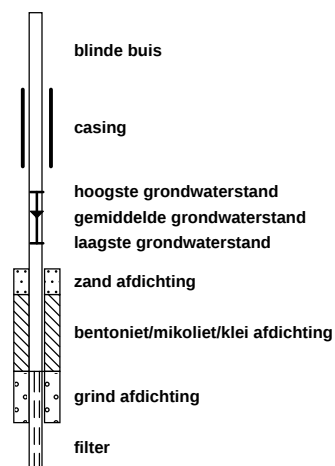
zand



veen



peilbuis



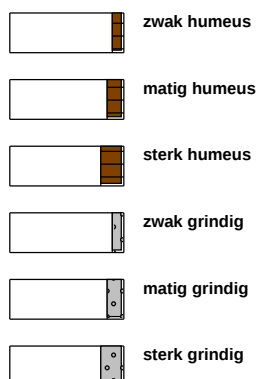
klei



leem



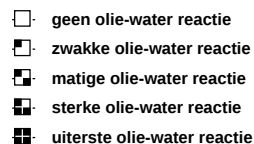
overige toevoegingen



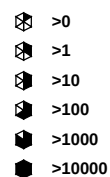
geur



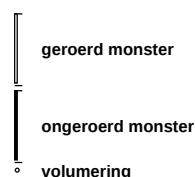
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage IV Toetsingskader

Toelichting toetsingskader

Hieronder wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de analyseresultaten van een milieukundig bodemonderzoek. Op basis van deze beoordeling wordt inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie.

Toetsingskader Wbb (Wet bodembescherming)

De mate van verontreiniging van de grond en het grondwater wordt vastgesteld door de analytisch aangetoonde concentraties in de grond- en/of de grondwatermonsters te toetsen aan de:

- Streefwaarden (voor grondwater) en/of interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de 'Circulaire Bodemsanering' ¹(1 juli 2013);
- De achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit' ².
- De tussenwaarde (voor grond en grondwater). Betreft een indicatieve toetsingswaarde. Heeft conform de Circulaire Bodemsanering, Regeling Bodemkwaliteit en/of NEN5740 geen formele status.

Overschrijdingen van de normen kunnen als volgt worden geïnterpreteerd:

<AW	analyseresultaat	≤	achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)	niet verontreinigd
>AW	analyseresultaat	>	streefwaarde / achtergrondwaarde	lichte verontreiniging
De achtergrondwaarde/streefwaarde betreft een referentiewaarde. Bij overschrijding van deze waarden is in principe sprake van een geval van verontreiniging.				
>T	analyseresultaat	>	tussenwaarde (geen formele status)	matige verontreiniging
De tussenwaarde voor grond is de waarde die berekend wordt door de som van de achtergrondwaarde + interventiewaarde te delen door 2. De tussenwaarde voor grondwater is de waarde die berekend wordt door de som van de streefwaarde + interventiewaarde te delen door 2. Een verhoging van de tussenwaarde kan aanleiding vormen tot het uitvoeren van een nader onderzoek, omdat het vermoeden van een ernstige bodemverontreiniging bestaat.				
>I	Analyseresultaat	>	interventiewaarde	sterke verontreiniging
Toetsingswaarde ten behoeve van saneringsonderzoek. Bij overschrijding van de interventiewaarde treedt een ernstige vermindering op van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven de interventiewaarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen. Conform de Wet bodembescherming (Wbb) wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m ³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m ³ bodemvolume.				

Bij de toetsing zijn de aangetroffen gehalten in de grond afhankelijk van het bodemtype (zand, klei, e.d.). De aangetroffen gehalten in een grondmonster worden in eerste instantie gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum (bodemdeeltjes <2µm) en 10% organische stof (humus). Deze gestandaardiseerde gehalten worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). De toetsingstabellen zijn in de volgende bijlage opgenomen. De toetsing van de aangetoonde gehalten in het grondwater aan de toetsingswaarden is onafhankelijk van het bodemtype.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

¹ (Gewijzigde) Circulaire Bodemsanering, in werking getreden op 1 juli 2013 (Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2014).

² (Gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit, in werking getreden op 1 januari 2014 (laatste wijzigingen opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013).

Naast het landelijk toetsingskader bestaat de mogelijkheid dat de gemeente, waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen, een gebiedsspecifiek beleid heeft vastgesteld in de vorm van lokale achtergrond- of referentiewaarden. Indien van toepassing, wordt tevens getoetst aan deze achtergrond-/referentiewaarden. Of de aangetoonde gehalten in de grond eveneens dienen te worden gecorrigeerd aan de hand van de gehalten organische stof en/of lutum bij toetsing aan de lokale achtergrond-/referentiewaarden behorende bij het gebiedsspecifiek beleid van een gemeente, is afhankelijk van het gemeentelijk beleid.

Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit – bodemfunctieklassen

De analyseresultaten zijn (na correctie op basis van het lutum en/of organisch stofgehalte) ook getoetst aan de bodemfunctieklassen zoals genoemd in tabel 1, bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Dit om te toetsen of de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde functie van de locatie.

In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen:

Bodemfunctieklassen	Bodemfuncties die één bodemfunctieklassen vormen	Kwaliteitseisen
Landbouw / natuur	Landbouw Natuur Moestuinen-volkstuinen	Achtergrondwaarden
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen met natuurwaarden	Maximale waarden wonen
industrie	Ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie	Maximale waarden industrie

In de toetsingstabellen onder de volgende bijlage is de toetsing van de gecorrigeerde meetwaarden aan de bodemfunctiewaarden weergegeven.

Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit – hergebruik (indicatief)

Op de locatie zal vanwege de mogelijke herontwikkeling grond vrijkomen. Om de eventuele hergebruiksmogelijkheden vast te kunnen stellen van deze uitkomende grond zijn de analyseresultaten (na correctie op basis van het lutum en/of organisch stofgehalte) getoetst aan de geldende toetsingswaarden conform het “generiek toetsingskader voor de algemene toepassing op of in de bodem” uit het Besluit bodemkwaliteit.

De interpretatie van de toetsing is globaal als volgt:

Analyseresultaat:	Uitslag partijkeuring: Bodemkwaliteitsklassen (generiek beleid)
Concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (zie opm.)	Altijd toepasbaar (voldoet aan de achtergrondwaarde (AW))
Concentratie boven achtergrondwaarde en onder of gelijk aan de max. waarde kwaliteitsklasse wonen	Kwaliteitsklasse wonen
Concentratie boven de max. waarde kwaliteitsklasse wonen en onder of gelijk aan de max. waarde kwaliteitsklasse industrie	Kwaliteitsklasse industrie
Concentratie boven de max. waarde kwaliteitsklasse industrie	Niet toepasbaar

Bij het toepassen van een partij dient de kwaliteit van de betreffende partij minimaal te voldoen aan de functie en kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem (= daar waar de partij wordt toegepast).

Opmerking: De kwaliteit van de grondpartij overschrijdt niet de achtergrondwaarden, indien ten opzichte van de achtergrondwaarden:

- a: bij meting van ten minste 2 stoffen, maximaal 1 stof verhoogd is;
- b: bij meting van ten minste 7 stoffen, maximaal 2 stoffen verhoogd zijn;
- c: bij meting van ten minste 16 stoffen, maximaal 3 stoffen verhoogd zijn;
- d: bij meting van ten minste 27 stoffen, maximaal 4 stoffen verhoogd zijn;
- e: bij meting van ten minste 37 stoffen, maximaal 5 stoffen verhoogd zijn.

Een verhoging bedraagt per stof ten hoogste twee maal de daarvoor geldende achtergrondwaarde en overschrijdt niet de daarvoor geldende max. waarden voor de bodemkwaliteitsklasse wonen. In afwijking van deze toetsingsregel vinden voor de parameters nikkel en PCB geen toetsing plaats aan de max. waarden voor de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Onderzoek asbest in grond en (puin)granulaat

De mate van verontreiniging van asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie en (puin)granulaat wordt vastgesteld door de analytisch aangetoonde concentraties te toetsen aan de normen die zijn vastgesteld in de volgende documenten:

- “Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest” wat is weergegeven in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013;
- Besluit bodemkwaliteit / Regeling bodemkwaliteit / Wijziging regeling bodemkwaliteit.
- NEN 5707; Nederlandse Norm Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
- NEN 5897; Nederlandse Norm Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

In de voorgenoemde documenten is aangegeven op welke wijze de analyseresultaten dienen te worden geïnterpreteerd. Het resultaat van het verkennend (asbest) onderzoek is een indicatieve uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de (water)bodem / toegepaste grond of bouw- en sloopafval of recyclinggranulaat op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters. Aan de hand van het verkregen gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek asbest al dan niet noodzakelijk is. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (interventiewaarde: 100 mg/kg) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

De grenswaarde (interventiewaarde) voor asbest is gesteld op een gewogen concentratie van 100 mg/kg. Bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie wordt alleen gesproken over “verontreiniging” als de interventiewaarde wordt overschreden. Voor het berekenen van een gewogen concentratie wordt de concentratie aan serpentijne asbest opgeteld bij 10 maal de concentratie aan amfibole asbest. Voor asbest in grond, baggerspecie en puin(granulaat) is geen streefwaarde opgesteld.

In het Besluit Bodemkwaliteit is de restconcentratienorm voor toepassing en hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) verontreinigd met asbest vastgesteld op een gewogen concentratie asbest van 100 mg/kg. Tevens zijn vervoermaatregelen opgesteld. Zo mag grond en puin worden getransporteerd in bulktransport (kleppenwagens) indien er minder dan 1.000 mg/kg.ds niet-hechtgebonden en / of 10.000 mg/kg.ds hechtgebonden asbest is aangetroffen. Indien de asbestconcentratie hoger is dan 1.000 mg/kg.ds niet-hechtgebonden en/of 10.000 mg/kg.ds hechtgebonden asbest dient het materiaal te zijn verpakt in containerbags of big bags, alvorens het wordt getransporteerd.

Bijlage V Analyseresultaten incl. toetsing + analysecertificaten grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-07-2023 - 14:00)

Projectcode SO301423-20166
 Projectnaam Bogardeind Geldrop
 Monsteromschrijving BG1 001 (0-50) 002
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-	-				
droge stof	%	93,9	93,9		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen					-				
organische stof (gloeiverlies)	%	4,0	4		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2,4	2,4		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	51,7	51,7		--				920	20
cadmium	mg/kg	0,28	0,439	0,439		<=AW	-0,010.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1,5	3,54	3,54		<=AW	-0,0715	102	190	3	
koper	mg/kg	7,5	14,3	14,3		<=AW	-0,1740	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,0492	0,0492		<=AW	0,000.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	17	25,6	25,6		<=AW	-0,0550	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW	-0,011.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	5,93	5,93		<=AW	-0,4535	68	100	4	
zink	mg/kg	44	97,5	97,5		<=AW	-0,07140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
fenantreen	mg/kg	0,01	0,01		--		-				
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05		--		-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	0,02		--		-				
chryseen	mg/kg	0,02	0,02		--		-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02		--		-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0,03		--		-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	0,03		--		-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0,03		--		-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,224	0,224	0,224		<=AW	-0,031.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1,75		--		-				
PCB 52	ug/kg	<1	1,75		--		-				
PCB 101	ug/kg	<1	1,75		--		-				
PCB 118	ug/kg	<1	1,75		--		-				
PCB 138	ug/kg	<1	1,75		--		-				
PCB 153	ug/kg	<1	1,75		--		-				
PCB 180	ug/kg	<1	1,75		--		-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	12,2	12,2		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8,75		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8,75		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	7	17,5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	5	12,5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35	35		<=AW	-0,03190	2595	5000	35	

Monstercode 13892466-001
 Monsteromschrijving BG1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 010 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-07-2023 - 14:00)

Projectcode SO301423-20166
 Projectnaam Bogardeind Geldrop
 Monsteromschrijving BG2 008 (0-30) 012
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-	-				
droge stof	%	92,9	92,9		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen					-				
organische stof (gloeiverlies)	%	0,5	0,5		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2,2	2,2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	52,9	52,9		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	0,24	0,24		<=AW	-0,030	6	8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1,5	3,61	3,61		<=AW	-0,07	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7,19	7,19		<=AW	-0,22	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,0501	0,0501		<=AW	0,00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW	-0,08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW	-0,01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	6,02	6,02		<=AW	-0,45	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	32,9	32,9		<=AW	-0,18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02		--		-				
antraceen	mg/kg	0,01	0,01		--		-				
fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06		--		-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03		--		-				
chryseen	mg/kg	0,02	0,02		--		-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01		--		-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0,03		--		-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	0,03		--		-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02		--		-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,237	0,237	0,237		<=AW	-0,03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--		-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	24,5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	-0,02	190	2595	5000	35

Monstercode 13892466-002
 Monsteromschrijving BG2 008 (0-30) 012 (0-30) 013 (0-30) 014 (0-50) 017 (0-30) 019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-07-2023 - 14:00)

Projectcode SO301423-20166
 Projectnaam Bogardeind Geldrop
 Monsteromschrijving BG3 011 (0-50) 015
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-	-				
droge stof	%	94,2	94,2		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen					-				
organische stof (gloeiverlies)	%	2,7	2,7		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3,2	3,2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	47,2	47,2		--				920	20
cadmium	mg/kg	0,32	0,524	0,524		<=AW	-0,010.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1,5	3,26	3,26		<=AW	-0,0715	102	190	3	
koper	mg/kg	5,6	10,9	10,9		<=AW	-0,1940	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,0491	0,0491		<=AW	0,000.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	15	22,8	22,8		<=AW	-0,0650	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW	-0,011.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4,3	11,4	11,4		<=AW	-0,3635	68	100	4	
zink	mg/kg	27	59,4	59,4		<=AW	-0,14140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	0,02		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0,01	0,01		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01	0,01		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	0,01		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,121	0,121	0,121		<=AW	-0,041.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2,59		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2,59		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2,59		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2,59		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2,59		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2,59		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2,59		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	18,1	18,1		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	6	22,2		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51,9	51,9		<=AW	-0,03190	2595	5000	35	

Monstercode 13892466-003
 Monsteromschrijving BG3 011 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 022 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-07-2023 - 14:00)

Projectcode SO301423-20166
 Projectnaam Bogardeind Geldrop
 Monsteromschrijving BG4 026 (0-50) 027
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-	-				
droge stof	%	95,2	95,2		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen					-				
organische stof (gloeiverlies)	%	2,0	2		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3,4	3,4		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	46,2	46,2		--				920	20
cadmium	mg/kg	0,21	0,354	0,354		<=AW	-0,02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1,5	3,2	3,2		<=AW	-0,07	15	102	190	3
koper	mg/kg	6,5	12,8	12,8		<=AW	-0,18	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,0492	0,0492		<=AW	0,00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	14	21,5	21,5		<=AW	-0,06	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW	-0,01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	5,49	5,49		<=AW	-0,45	35	68	100	4
zink	mg/kg	35	77,5	77,5		<=AW	-0,11	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
fenantreen	mg/kg	0,04	0,04		--		-				
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
fluoranteen	mg/kg	0,11	0,11		--		-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,05	0,05		--		-				
chryseen	mg/kg	0,05	0,05		--		-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04		--		-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	0,07		--		-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	0,05		--		-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	0,06		--		-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,484	0,484	0,484		<=AW	-0,03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--		-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	24,5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	-0,02	190	2595	5000	35

Monstercode 13892466-004
 Monsteromschrijving BG4 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-25) 031 (0-50) 032 (0-40) 033 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-07-2023 - 14:00)

Projectcode SO301423-20166
 Projectnaam Bogardeind Geldrop
 Monsteromschrijving OG5 001 (100-150) 0
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-	-				
droge stof	%	83,0	83		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen					-				
organische stof (gloeiverlies)	%	2,0	2		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5,2	5,2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	38,8	38,8		--				920	20
cadmium	mg/kg	0,26	0,427	0,427		<=AW	-0,01	0,6	6,8	13	0,2
kobalt	mg/kg	<1,5	2,73	2,73		<=AW	-0,07	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	6,52	6,52		<=AW	-0,22	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,0478	0,0478		<=AW	0,00	0,15	18	36	0,05
lood	mg/kg	10	14,9	14,9		<=AW	-0,07	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW	-0,01	1,5	96	190	1,5
nikkel	mg/kg	4,0	9,21	9,21		<=AW	-0,40	35	68	100	4
zink	mg/kg	26	53,1	53,1		<=AW	-0,15	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
fenantreen	mg/kg	0,01	0,01		--		-				
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02		--		-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,01	0,01		--		-				
chryseen	mg/kg	0,02	0,02		--		-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01		--		-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02		--		-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02		--		-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02		--		-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,144	0,144	0,144		<=AW	-0,04	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--		-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	24,5		<=AW	-	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	6	30		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	10	50		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	-0,02	190	2595	5000	35

Monstercode 13892466-005
 Monsteromschrijving OG5 001 (100-150) 001 (150-200) 006 (50-100) 006 (100-150) 011 (50-100) 011 (100-150) 013 (50-100) 013 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-07-2023 - 14:00)

Projectcode SO301423-20166
 Projectnaam Bogardeind Geldrop
 Monsteromschrijving OG6 015 (50-100) 01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-	-				
droge stof	%	83,4	83,4		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen					-				
organische stof (gloeiverlies)	%	1,7	1,7		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2,8	2,8		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	49,3	49,3		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	0,238	0,238		<=AW	-0,030	6	8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1,5	3,39	3,39		<=AW	-0,07	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7,05	7,05		<=AW	-0,22	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,0496	0,0496		<=AW	0,00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	21	32,6	32,6		<=AW	-0,04	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW	-0,01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	5,74	5,74		<=AW	-0,45	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	31,9	31,9		<=AW	-0,19	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	0,07		<=AW	-0,04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--		-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	24,5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	-0,02	190	2595	5000	35

Monstercode 13892466-006
 Monsteromschrijving OG6 015 (50-100) 015 (100-150) 023 (100-150) 023 (150-200) 025 (50-100) 025 (100-150) 030 (50-100) 030 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-07-2023 - 14:00)

Projectcode SO301423-20166
Projectnaam Bogardeind Geldrop
Monsteromschrijving OG7 027 (50-100) 02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-	-				
droge stof	%	81,0	81		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen					-				
organische stof (gloeiverlies)	%	2,0	2		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5,3	5,3		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	38,4	38,4		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	0,229	0,229		<=AW	-0,030	6	8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1,5	2,71	2,71		<=AW	-0,07	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	6,5	6,5		<=AW	-0,22	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,0477	0,0477		<=AW	0,00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10,4	10,4		<=AW	-0,08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW	-0,01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	4,8	4,8		<=AW	-0,46	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	28,4	28,4		<=AW	-0,19	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01		--		-				
fenantreen	mg/kg	0,04	0,04		--		-				
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
fluoranteen	mg/kg	0,12	0,12		--		-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	0,04		--		-				
chryseen	mg/kg	0,08	0,08		--		-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04		--		-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,05	0,05		--		-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,06	0,06		--		-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	0,06		--		-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,507	0,507	0,507		<=AW	-0,03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--		-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	24,5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	-0,02	190	2595	5000	35

Monstercode 13892466-007
Monsteromschrijving OG7 027 (50-100) 027 (100-150) 027 (150-200) 028 (50-100) 028 (100-150) 028 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-07-2023 - 14:00)

Projectcode SO301423-20166
 Projectnaam Bogardeind Geldrop
 Monsteromschrijving MM1zp 038 (0-20) 04
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-	-				
droge stof	%	95,9	95,9		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen					-				
organische stof (gloeiverlies)	%	2,3	2,3		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2,2	2,2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	34	129	129		--				920	20
cadmium	mg/kg	0,29	0,491	0,491		<=AW	-0,01	0,6	6,8	13	0,2
kobalt	mg/kg	1,8	6,19	6,19		<=AW	-0,05	15	102	190	3
koper	mg/kg	22	44,7	44,7	*	WO	0,03	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,05	0,05		<=AW	0,00	0,15	18	36	0,05
lood	mg/kg	48	74,9	74,9	*	WO	0,05	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW	-0,01	1,5	96	190	1,5
nikkel	mg/kg	4,8	13,8	13,8		<=AW	-0,33	35	68	100	4
zink	mg/kg	200	466	466	**	IN	0,56	140	430	720	20

Monstercode 13893394-001
 Monsteromschrijving MM1zp 038 (0-20) 041 (0-20)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-07-2023 - 14:00)

Projectcode	SO301423-20166
Projectnaam	Bogardeind Geldrop
Monsteromschrijving	MM2zp 035 (25-50) 0
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-	-				
droge stof	%	90,7	90,7		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen					-				
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,2	0,2		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4,1	4,1		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	43	43		--				920	20
cadmium	mg/kg	0,21	0,35	0,35		<=AW	-0,020.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1,5	3	3		<=AW	-0,0715	102	190	3	
koper	mg/kg	12	23,2	23,2		<=AW	-0,1140	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,0486	0,0486		<=AW	0,000.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	14	21,2	21,2		<=AW	-0,0650	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW	-0,011.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3,4	8,44	8,44		<=AW	-0,4135	68	100	4	
zink	mg/kg	170	364	364	*	IN	0,39	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
13893394-002	MM2zp 035 (25-50) 038 (40-70) 039 (30-80) 041 (50-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-07-2023 - 14:00)

Projectcode SO301423-20166
Projectnaam Bogardeind Geldrop
Monsteromschrijving BG101 101 (20-50) 1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-	-				
droge stof	%	91,4	91,4		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen					-				
organische stof (gloeiverlies)	%	0,5	0,5		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	7,1	7,1		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	27	63,9	63,9		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	0,224	0,224		<=AW	-0,030	6	8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1,9	4,29	4,29		<=AW	-0,061	5	102	190	3
koper	mg/kg	<5	6,16	6,16		<=AW	-0,234	0	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,0465	0,0465		<=AW	0,000	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10,1	10,1		<=AW	-0,085	0	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW	-0,011	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6,1	12,5	12,5		<=AW	-0,353	5	68	100	4
zink	mg/kg	<20	26,4	26,4		<=AW	-0,201	0	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-	-				
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	0,07		<=AW	-0,041	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	24,5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	-0,021	0	2595	5000	35

Monstercode 13893395-001
Monsteromschrijving BG101 101 (20-50) 102 (20-70) 103 (20-50) 104 (20-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-07-2023 - 14:00)

Projectcode	SO301423-20166
Projectnaam	Bogardeind Geldrop
Monsteromschrijving	BG102 106 (0-50) 11
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-	-				
droge stof	%	90,7	90,7		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen					-				
organische stof (gloeiverlies)	%	2,4	2,4		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3,7	3,7		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	21	67,1	67,1		--				920	20
cadmium	mg/kg	0,43	0,709	0,709	*	WO	0,01	0,6	6,8	13	0,2
kobalt	mg/kg	<1,5	3,11	3,11		<=AW	-0,07	15	102	190	3
koper	mg/kg	17	32,8	32,8		<=AW	-0,05	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,0488	0,0488		<=AW	0,00	0,15	18	36	0,05
lood	mg/kg	37	56,1	56,1	*	WO	0,01	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW	-0,01	1,5	96	190	1,5
nikkel	mg/kg	3,2	8,18	8,18		<=AW	-0,41	35	68	100	4
zink	mg/kg	130	281	281	*	IN	0,24	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0,08	0,08		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	0,04		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0,06	0,06		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,06	0,06		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	0,05		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,05	0,05		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,404	0,404	0,404		<=AW	-0,03	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2,92		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2,92		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2,92		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2,92		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2,92		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	1,2	5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2,92		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,4	22,5	22,5	*	WO	0,00	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14,6		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14,6		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14,6		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	11	45,8		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58,3	58,3		<=AW	-0,03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13893395-002	BG102 106 (0-50) 110 (0-25) 112 (0-50) 113 (0-50) 115 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-07-2023 - 14:00)

Projectcode	SO301423-20166
Projectnaam	Bogardeind Geldrop
Monsteromschrijving	OG103 108 (50-80) 1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-	-				
droge stof	%	83,3	83,3		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen					-				
organische stof (gloeiverlies)	%	1,5	1,5		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2,7	2,7		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	49,9	49,9		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	0,238	0,238		<=AW	-0,030	6	8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1,5	3,43	3,43		<=AW	-0,07	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7,07	7,07		<=AW	-0,22	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,0497	0,0497		<=AW	0,00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10,9	10,9		<=AW	-0,08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW	-0,01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	5,79	5,79		<=AW	-0,45	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	32,1	32,1		<=AW	-0,19	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	0,07		<=AW	-0,04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--		-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	24,5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	-0,02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13893395-003	OG103 108 (50-80) 108 (80-130) 108 (130-150) 113 (50-80) 113 (80-130) 115 (50-80) 115 (80-130)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-07-2023 - 14:00)

Projectcode SO301423-20166
Projectnaam Bogardeind Geldrop
Monsteromschrijving OG104 102 (90-120)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-	-				
droge stof	%	82,3	82,3		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen					-				
organische stof (gloeiverlies)	%	3,2	3,2		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6,1	6,1		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	29	74,3	74,3		--				920	20
cadmium	mg/kg	0,37	0,57	0,57		<=AW	0,000.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1,7	4,13	4,13		<=AW	-0,0615	102	190	3	
koper	mg/kg	7,5	13,1	13,1		<=AW	-0,1840	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,0467	0,0467		<=AW	0,000.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	40	57,3	57,3	*	WO	0,0250	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW	-0,011.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4,8	10,4	10,4		<=AW	-0,3835	68	100	4	
zink	mg/kg	33	63,2	63,2		<=AW	-0,13140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0,01	0,01		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	0,02		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0,02	0,02		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0,03		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	0,04		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,04		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,224	0,224	0,224		<=AW	-0,031.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2,19		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2,19		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2,19		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2,19		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2,19		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2,19		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2,19		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	15,3	15,3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10,9		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10,9		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10,9		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10,9		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	43,8	43,8		<=AW	-0,03190	2595	5000	35	

Monstercode 13893395-004
Monsteromschrijving OG104 102 (90-120)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Jenny van Eekelen-Michielsens
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Bogardeind Geldrop
Uw projectnummer : SO301423-20166
SGS rapportnummer : 13892466, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : SS8HP717

Rotterdam, 29-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SO301423-20166. 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.

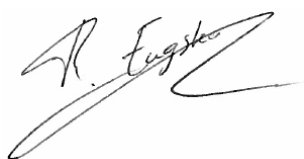
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13892466 - 1

Orderdatum 21-06-2023

Startdatum 21-06-2023

Rapportagedatum 29-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 010 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	BG2 008 (0-30) 012 (0-30) 013 (0-30) 014 (0-50) 017 (0-30) 019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BG3 011 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 022 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BG4 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-25) 031 (0-50) 032 (0-40) 033 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	OG5 001 (100-150) 001 (150-200) 006 (50-100) 006 (100-150) 011 (50-100) 011 (100-150) 013 (50-100) 013 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.9	92.9	94.2	95.2	83.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	0.5	2.7	2.0	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	2.2	3.2	3.4	5.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.28	<0.2	0.32	0.21	0.26
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.5	<5	5.6	6.5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	<10	15	14	10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	4.3	<3	4.0
zink	mg/kgds	S	44	<20	27	35	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	0.04	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.02	0.11	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.02	0.05	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01	0.05	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	0.04	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.01	0.07	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.01 ²⁾	0.05	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.02 ²⁾	0.06	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.224 ¹⁾	0.237 ¹⁾	0.121 ¹⁾	0.484 ¹⁾	0.144 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13892466 - 1

Orderdatum 21-06-2023

Startdatum 21-06-2023

Rapportagedatum 29-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 010 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG2 008 (0-30) 012 (0-30) 013 (0-30) 014 (0-50) 017 (0-30) 019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50)
003	Grond (AS3000)	BG3 011 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 022 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50)
004	Grond (AS3000)	BG4 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-25) 031 (0-50) 032 (0-40) 033 (0-50)
005	Grond (AS3000)	OG5 001 (100-150) 001 (150-200) 006 (50-100) 006 (100-150) 011 (50-100) 011 (100-150) 013 (50-100) 013 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	<5	<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	6	<5	10
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

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13892466 - 1

Orderdatum 21-06-2023

Startdatum 21-06-2023

Rapportagedatum 29-06-2023

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

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13892466 - 1

Orderdatum 21-06-2023

Startdatum 21-06-2023

Rapportagedatum 29-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG6 015 (50-100) 015 (100-150) 023 (100-150) 023 (150-200) 025 (50-100) 025 (100-150) 030 (50-100) 030 (100-150)
007	Grond (AS3000)	OG7 027 (50-100) 027 (100-150) 027 (150-200) 028 (50-100) 028 (100-150) 028 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.4	81.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	5.3
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.06 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.507 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

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13892466 - 1

Orderdatum 21-06-2023

Startdatum 21-06-2023

Rapportagedatum 29-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG6 015 (50-100) 015 (100-150) 023 (100-150) 023 (150-200) 025 (50-100) 025 (100-150) 030 (50-100) 030 (100-150)
007	Grond (AS3000)	OG7 027 (50-100) 027 (100-150) 027 (150-200) 028 (50-100) 028 (100-150) 028 (150-200)

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 :



Analyserapport

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13892466 - 1

Orderdatum 21-06-2023

Startdatum 21-06-2023

Rapportagedatum 29-06-2023

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.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13892466 - 1

Orderdatum 21-06-2023

Startdatum 21-06-2023

Rapportagedatum 29-06-2023

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	O0058622	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
001	O0058037	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
001	O0058636	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
001	O0058043	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
001	O0058634	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
001	O0058244	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
001	O0058632	20-06-2023	20-06-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13892466 - 1

Orderdatum 21-06-2023

Startdatum 21-06-2023

Rapportagedatum 29-06-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0058620	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
002	O0058031	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
002	O0057905	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
002	O0057900	21-06-2023	21-06-2023	ALC201
002	O0058633	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
002	O0058623	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
002	O0058009	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
002	O0058626	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
002	O0058015	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
003	O0059067	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
003	O0057865	21-06-2023	21-06-2023	ALC201
003	O0058230	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
003	O0058042	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
003	O0057891	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
003	O0058039	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
004	O0058631	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
004	O0057949	21-06-2023	21-06-2023	ALC201
004	O0057718	21-06-2023	21-06-2023	ALC201
004	O0057711	21-06-2023	21-06-2023	ALC201
004	O0058235	21-06-2023	21-06-2023	ALC201
004	O0058241	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
004	O0058637	21-06-2023	21-06-2023	ALC201
004	O0057708	21-06-2023	21-06-2023	ALC201
005	O0058198	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
005	O0058030	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
005	O0058005	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
005	O0057963	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
005	O0058630	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
005	O0059074	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
005	O0058237	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
005	O0058041	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
006	O0057879	21-06-2023	21-06-2023	ALC201
006	O0057895	21-06-2023	21-06-2023	ALC201
006	O0058233	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
006	O0057894	21-06-2023	21-06-2023	ALC201
006	O0057889	21-06-2023	21-06-2023	ALC201
006	O0057955	21-06-2023	21-06-2023	ALC201
006	O0058035	21-06-2023	21-06-2023	ALC201
006	O0058231	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
007	O0058161	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
007	O0058239	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
007	O0058240	20-06-2023	20-06-2023	ALC201
007	O0057956	21-06-2023	21-06-2023	ALC201
007	O0057957	21-06-2023	21-06-2023	ALC201
007	O0057953	21-06-2023	21-06-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13892466 - 1

Orderdatum 21-06-2023

Startdatum 21-06-2023

Rapportagedatum 29-06-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen BG1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 010 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

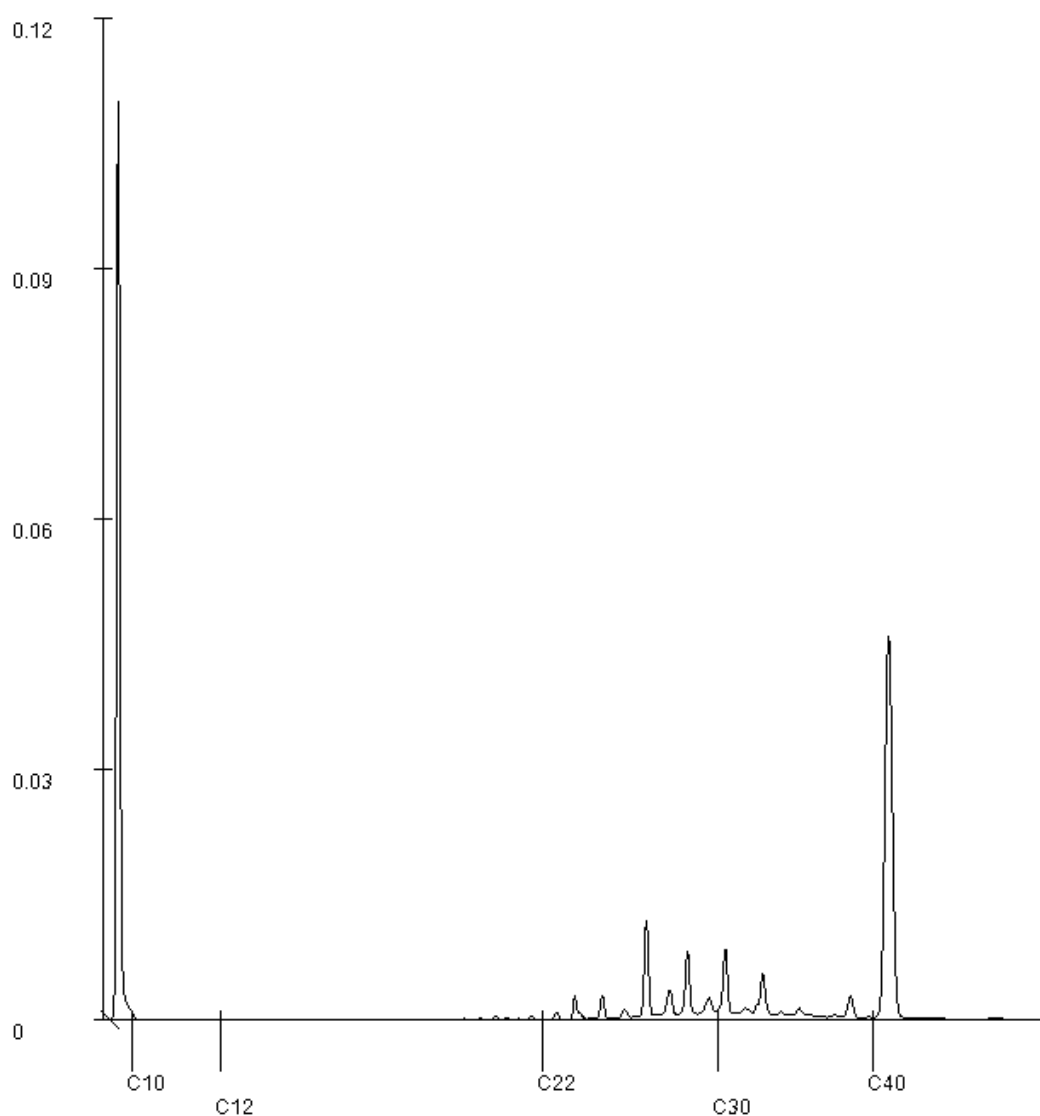
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13892466 - 1

Orderdatum 21-06-2023

Startdatum 21-06-2023

Rapportagedatum 29-06-2023

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen BG3 011 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 022 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

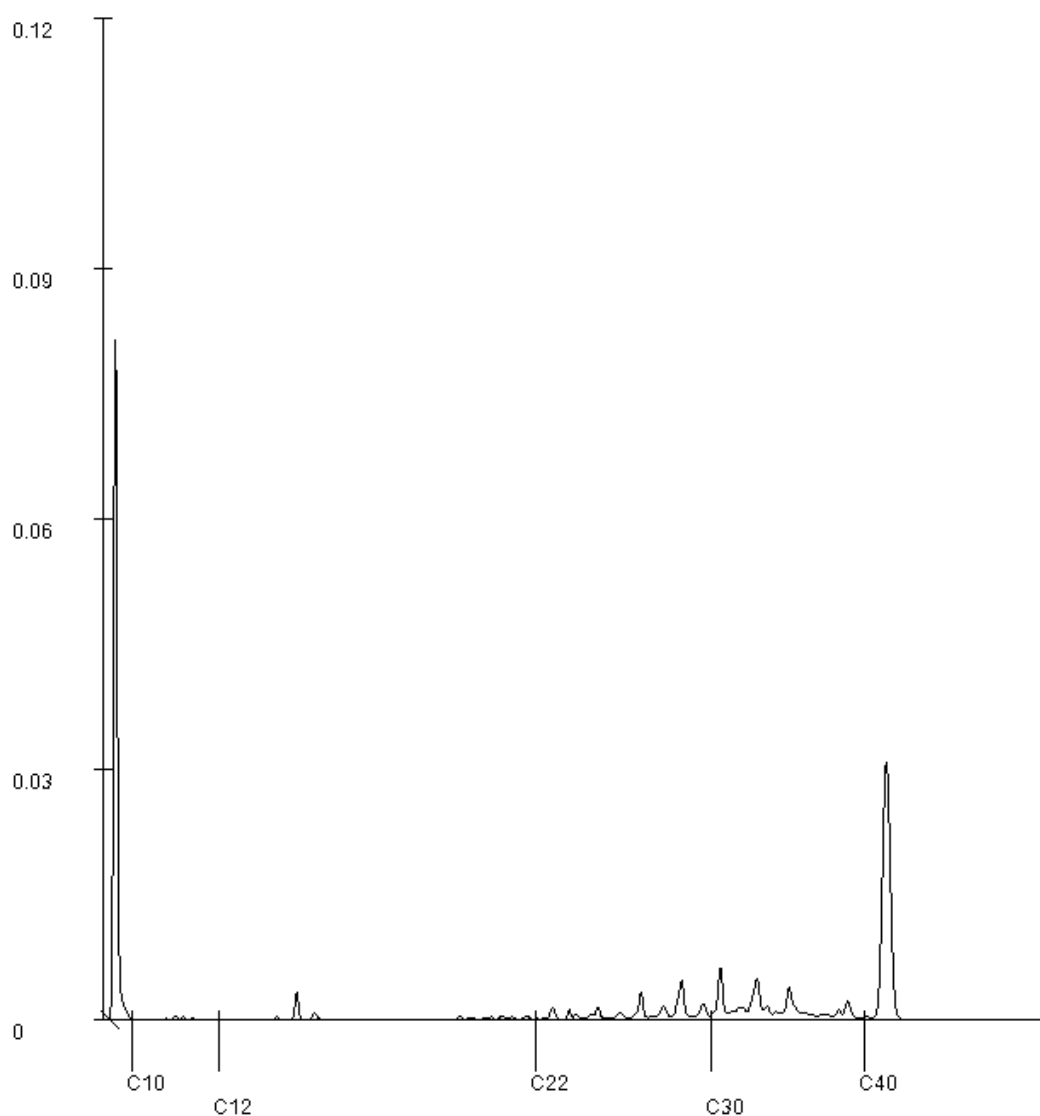
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13892466 - 1

Orderdatum 21-06-2023

Startdatum 21-06-2023

Rapportagedatum 29-06-2023

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen OG5 001 (100-150) 001 (150-200) 006 (50-100) 006 (100-150) 011 (50-100) 011 (100-150) 013 (50-100) 013 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

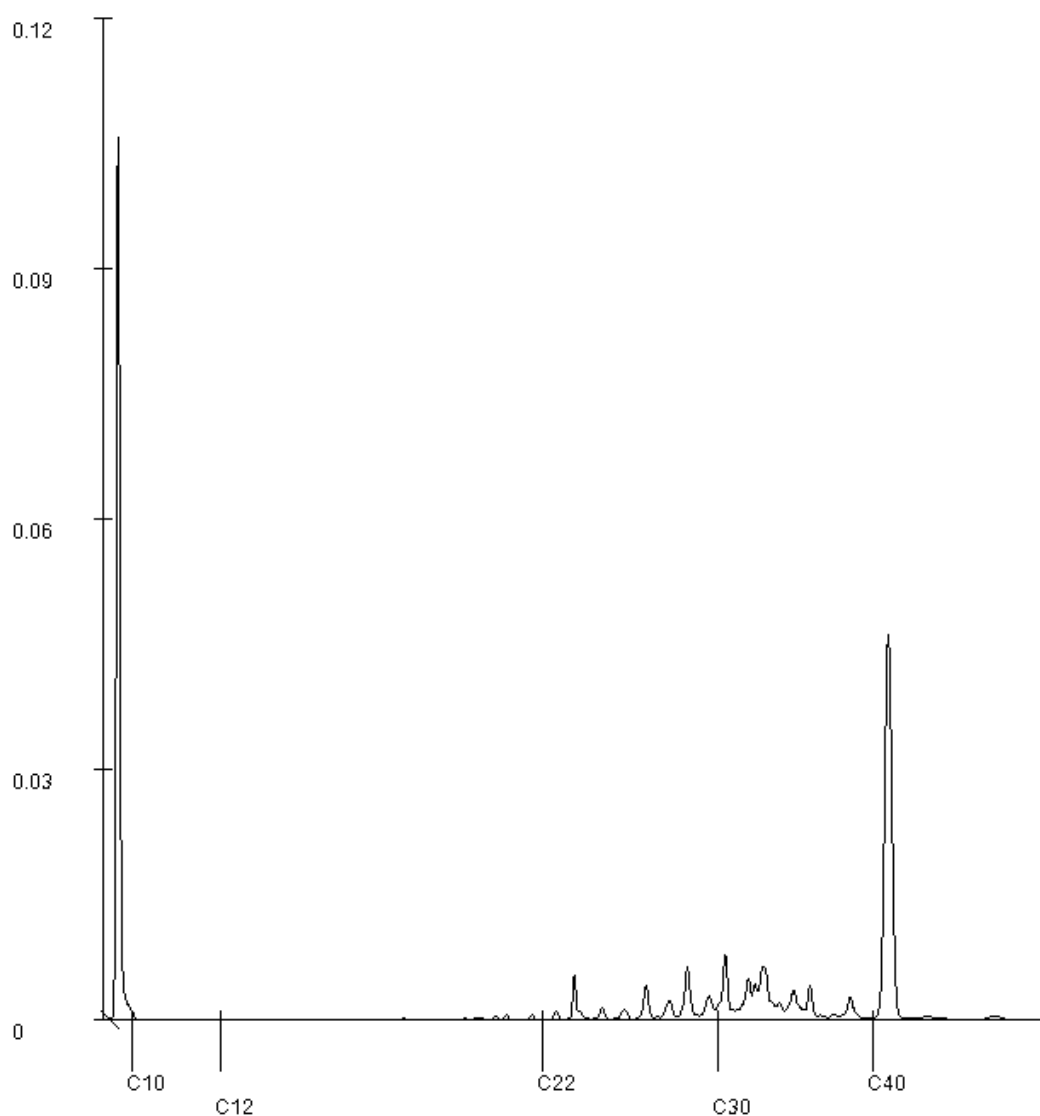
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Jenny van Eekelen-Michielsens
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bogardeind Geldrop
Uw projectnummer : SO301423-20166
SGS rapportnummer : 13893394, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1G13GZQH

Rotterdam, 29-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SO301423-20166. 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.

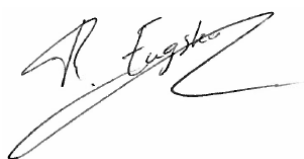
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13893394 - 1

Orderdatum 22-06-2023

Startdatum 22-06-2023

Rapportagedatum 29-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1zp 038 (0-20) 041 (0-20)
002	Grond (AS3000)	MM2zp 035 (25-50) 038 (40-70) 039 (30-80) 041 (50-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.9	90.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	<0.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	4.1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	34	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.29	0.21
kobalt	mg/kgds	S	1.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	22	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	48	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.8	3.4
zink	mg/kgds	S	200	170

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

Paraaf :



Analyserapport

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13893394 - 1

Orderdatum 22-06-2023

Startdatum 22-06-2023

Rapportagedatum 29-06-2023

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. |

Paraaf :



Analyserapport

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13893394 - 1

Orderdatum 22-06-2023

Startdatum 22-06-2023

Rapportagedatum 29-06-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0057701	21-06-2023	21-06-2023	ALC201
001	O0058028	21-06-2023	21-06-2023	ALC201
002	O0057964	21-06-2023	21-06-2023	ALC201
002	O0057705	21-06-2023	21-06-2023	ALC201
002	O0057700	21-06-2023	21-06-2023	ALC201
002	O0057707	21-06-2023	21-06-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Jenny van Eekelen-Michielsens
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Bogardeind Geldrop
Uw projectnummer : SO301423-20166
SGS rapportnummer : 13893395, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : EH9CTPXE

Rotterdam, 30-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SO301423-20166. 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.

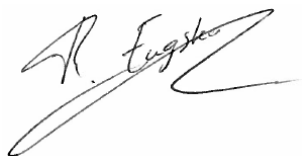
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13893395 - 1

Orderdatum 22-06-2023

Startdatum 22-06-2023

Rapportagedatum 30-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG101 101 (20-50) 102 (20-70) 103 (20-50) 104 (20-50)				
002	Grond (AS3000)	BG102 106 (0-50) 110 (0-25) 112 (0-50) 113 (0-50) 115 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	OG103 108 (50-80) 108 (80-130) 108 (130-150) 113 (50-80) 113 (80-130) 115 (50-80) 115 (80-130)				
004	Grond (AS3000)	OG104 102 (90-120)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.4	90.7	83.3	82.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	2.4	1.5	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.1	3.7	2.7	6.1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	27	21	<20	29
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.43	<0.2	0.37
kobalt	mg/kgds	S	1.9	<1.5	<1.5	1.7
koper	mg/kgds	S	<5	17	<5	7.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	37	<10	40
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.1	3.2	<3	4.8
zink	mg/kgds	S	<20	130	<20	33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01	<0.01 ¹⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.02	<0.01 ¹⁾	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01	<0.01 ¹⁾	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.08	<0.01 ¹⁾	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.04	<0.01 ¹⁾	0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.06	<0.01 ¹⁾	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.03	<0.01 ¹⁾	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.06	<0.01 ¹⁾	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.05	<0.01 ¹⁾	0.04 ³⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.05	<0.01 ¹⁾	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.404 ²⁾	0.07 ²⁾	0.224 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13893395 - 1

Orderdatum 22-06-2023

Startdatum 22-06-2023

Rapportagedatum 30-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG101 101 (20-50) 102 (20-70) 103 (20-50) 104 (20-50)				
002	Grond (AS3000)	BG102 106 (0-50) 110 (0-25) 112 (0-50) 113 (0-50) 115 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	OG103 108 (50-80) 108 (80-130) 108 (130-150) 113 (50-80) 113 (80-130) 115 (50-80) 115 (80-130)				
004	Grond (AS3000)	OG104 102 (90-120)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	5.4 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	11	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13893395 - 1

Orderdatum 22-06-2023

Startdatum 22-06-2023

Rapportagedatum 30-06-2023

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.

Voetnoten

- De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 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

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13893395 - 1

Orderdatum 22-06-2023

Startdatum 22-06-2023

Rapportagedatum 30-06-2023

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	O0369551	22-06-2023	21-06-2023	ALC201
001	O0369555	22-06-2023	21-06-2023	ALC201
001	O0369557	22-06-2023	21-06-2023	ALC201
001	O0369563	22-06-2023	21-06-2023	ALC201
002	O0369564	22-06-2023	21-06-2023	ALC201
002	O0369471	22-06-2023	22-06-2023	ALC201
002	O0369558	22-06-2023	21-06-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 7

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13893395 - 1

Orderdatum 22-06-2023

Startdatum 22-06-2023

Rapportagedatum 30-06-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0369478	22-06-2023	22-06-2023	ALC201
002	O0369427	22-06-2023	21-06-2023	ALC201
003	O0369476	22-06-2023	22-06-2023	ALC201
003	O0369428	22-06-2023	21-06-2023	ALC201
003	O0369423	22-06-2023	21-06-2023	ALC201
003	O0369473	22-06-2023	22-06-2023	ALC201
003	O0369419	22-06-2023	21-06-2023	ALC201
003	O0369487	22-06-2023	22-06-2023	ALC201
003	O0369477	22-06-2023	22-06-2023	ALC201
004	O0369556	22-06-2023	21-06-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13893395 - 1

Orderdatum 22-06-2023

Startdatum 22-06-2023

Rapportagedatum 30-06-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen BG102 106 (0-50) 110 (0-25) 112 (0-50) 113 (0-50) 115 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

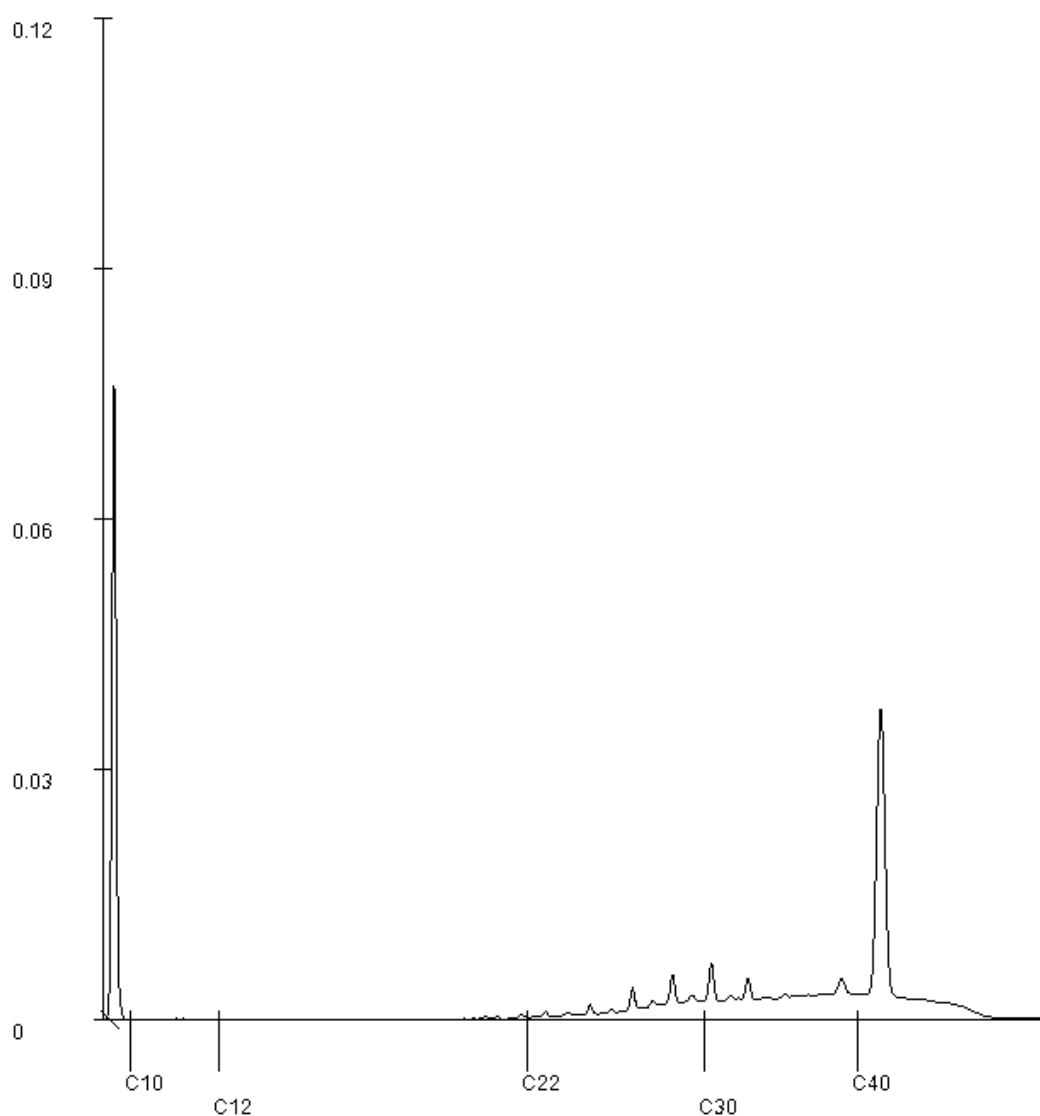
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

**Bijlage VI Analyseresultaten incl. toetsing + analysecertificaten
grondwater**

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-07-2023 - 14:04)

Projectcode SO301423-20166
Projectnaam Bogardeind Geldrop
Monsteromschrijving 006-1-1 006 (250-35)
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	140	140	>S	0,16
cadmium	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	<2	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

13898800-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 0.77 ^-
DIMSLS 0.0002

Monstercode 13898800-001
Monsteromschrijving 006-1-1 006 (250-350)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-07-2023 - 14:04)

Projectcode	SO301423-20166
Projectnaam	Bogardeind Geldrop
Monsteromschrijving	015-1-1 015 (250-35
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	40	40	<=S	-
cadmium	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	<2	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS			Eenheid	BT	BC
13898800-002					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
13898800-002	015-1-1 015 (250-350)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-07-2023 - 14:04)

Projectcode SO301423-20166
Projectnaam Bogardeind Geldrop
Monsteromschrijving 027-1-1 027 (250-35)
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	110	110	>S	0,10
cadmium	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	<2	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13898800-003

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT

BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode 13898800-003
Monsteromschrijving 027-1-1 027 (250-350)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-07-2023 - 14:04)

Projectcode SO301423-20166
Projectnaam Bogardeind Geldrop
Monsteromschrijving 108-1-1 108 (200-30)
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	59	59	>S	0,02
cadmium	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	11	11	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	4,5	4,5	<=S	-
zink	ug/l	11	11	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13898800-004

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT

BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode 13898800-004
Monsteromschrijving 108-1-1 108 (200-300)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

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

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Jenny van Eekelen-Michielsens
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bogardeind Geldrop
Uw projectnummer : SO301423-20166
SGS rapportnummer : 13898800, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 9W8T3B8P

Rotterdam, 05-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SO301423-20166. 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.

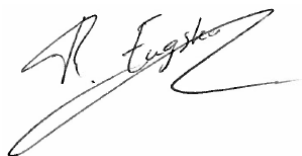
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13898800 - 1

Orderdatum 30-06-2023

Startdatum 30-06-2023

Rapportagedatum 05-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	006-1-1 006 (250-350)					
002	Grondwater (AS3000)	015-1-1 015 (250-350)					
003	Grondwater (AS3000)	027-1-1 027 (250-350)					
004	Grondwater (AS3000)	108-1-1 108 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
METALEN							
barium	µg/l	S	140	40	110	59	
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	
koper	µg/l	S	<2	<2	<2	11	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	4.5	
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	11	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	

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

Paraaf :



Analysrapport

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13898800 - 1

Orderdatum 30-06-2023

Startdatum 30-06-2023

Rapportagedatum 05-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	006-1-1 006 (250-350)				
002	Grondwater (AS3000)	015-1-1 015 (250-350)				
003	Grondwater (AS3000)	027-1-1 027 (250-350)				
004	Grondwater (AS3000)	108-1-1 108 (200-300)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13898800 - 1

Orderdatum 30-06-2023

Startdatum 30-06-2023

Rapportagedatum 05-07-2023

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13898800 - 1

Orderdatum 30-06-2023

Startdatum 30-06-2023

Rapportagedatum 05-07-2023

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, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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	G7174475	30-06-2023	30-06-2023	ALC236
001	B2120108	30-06-2023	30-06-2023	ALC204
001	G7234776	30-06-2023	30-06-2023	ALC236
002	G7234777	30-06-2023	30-06-2023	ALC236
002	G7234788	30-06-2023	30-06-2023	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166

Rapportnummer 13898800 - 1

Orderdatum 30-06-2023

Startdatum 30-06-2023

Rapportagedatum 05-07-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B2120102	30-06-2023	30-06-2023	ALC204
003	B2120106	30-06-2023	30-06-2023	ALC204
003	G7234791	30-06-2023	30-06-2023	ALC236
003	G7234782	30-06-2023	30-06-2023	ALC236
004	B2120096	30-06-2023	30-06-2023	ALC204
004	G7234793	30-06-2023	30-06-2023	ALC236
004	G7234785	30-06-2023	30-06-2023	ALC236

Paraaf :



Bijlage VII Analyseresultaten asbest

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Jenny van Eekelen-Michielsens
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bogardeind Geldrop
Uw projectnummer : SO301423-20166-1
SGS rapportnummer : 13893398, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : B1FVI8HF

Rotterdam, 06-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SO301423-20166-1. 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.

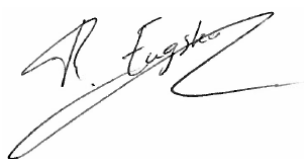
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166-1

Rapportnummer 13893398 - 1

Orderdatum 22-06-2023

Startdatum 22-06-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB1 MM1 (001+003+008+009+011+013+016) (0-50) MM4 (025+028+029+034) (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		29.06
in behandeling genomen gewicht	kg		29.06
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		27641
droge stof	gew.-%		95.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analysrapport

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166-1

Rapportnummer 13893398 - 1

Orderdatum 22-06-2023

Startdatum 22-06-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2194201	20-06-2023	20-06-2023	ALC291
001	E2193998	21-06-2023	21-06-2023	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13893398-001

Datum analyse: 06-07-2023

Projectnummer: SO301423201661

Projectnaam: SO301423-20166-1

Monsteromschrijving: MMASB1 MM1 (001+003+008+009+011+013+016) (0-50) MM4 (025+028+029+034) (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	27641	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	27641	g	
totaal gewicht voor drogen	29058	g	
droge stof	95.1	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	50	100														
4-8	44	100														
2-4	74	100														
1-2	173	39.2														0.1
0.5-1	388	18.5														0.07
<0.5	26913															

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

Strukton Milieutechniek
Jenny van Eekelen-Michielsens
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bogardeind Geldrop
Uw projectnummer : SO301423-20166-1
SGS rapportnummer : 13893399, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 2LCWIN21

Rotterdam, 06-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SO301423-20166-1. 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.

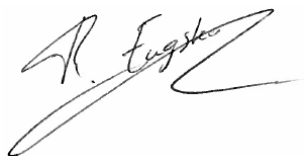
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166-1

Rapportnummer 13893399 - 1

Orderdatum 22-06-2023

Startdatum 22-06-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB2 MM2 Repac (035+038+041) (0-30)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		30.27
in behandeling genomen gewicht	kg		30.27
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		27874
droge stof	gew.-%		92.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	3.5
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.0
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	2.4
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	2.3
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	4.9
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	1.0
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	2.4
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	3.45

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 4

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166-1

Rapportnummer 13893399 - 1

Orderdatum 22-06-2023

Startdatum 22-06-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2194000	21-06-2023	21-06-2023	ALC291
001	E2193999	21-06-2023	21-06-2023	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13893399-001

Datum analyse: 06-07-2023

Projectnummer: SO301423201661

Projectnaam: SO301423-20166-1

Monsteromschrijving: MMASB2 MM2 Repac (035+038+041) (0-30)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.5	2.3	4.9
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	1.0		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.4		
gemeten totaal asbestconcentratie	3.5	2.3	4.9
berekende bepalingsgrens	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.45	2.33	4.87
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.4		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	27874	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	27874	g	
totaal gewicht voor drogen	30267	g	
droge stof	92.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-
Vloerzeil met onderlaag	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

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	3490	100	X						Vloerzeil met onderlaag	1	0.2988		2.412	1.608	3.216	
4-8	2375	100	X						Plaat	1	0.1286	0.577		0.461	0.692	
2-4	1620	62.7	X						Plaat	3	0.0658	0.471		0.265	0.971	
1-2	1396	23.5														0.5
0.5-1	1943	6.2														0.5
<0.5	17051															

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

Strukton Milieutechniek
Jenny van Eekelen-Michielsens
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bogardeind Geldrop
Uw projectnummer : SO301423-20166-1
SGS rapportnummer : 13893402, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NUSPCI7Z

Rotterdam, 06-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SO301423-20166-1. 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.

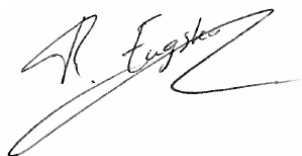
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166-1

Rapportnummer 13893402 - 1

Orderdatum 22-06-2023

Startdatum 22-06-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdacht	MMASB3 mm100-1-4 (0-20)	
Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		28.82
in behandeling genomen gewicht	kg		28.82
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		26806
droge stof	gew.-%		93.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166-1

Rapportnummer 13893402 - 1

Orderdatum 22-06-2023

Startdatum 22-06-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2196977	22-06-2023	21-06-2023	ALC291
001	E2196979	22-06-2023	21-06-2023	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13893402-001

Datum analyse: 06-07-2023

Projectnummer: SO301423201661

Projectnaam: SO301423-20166-1

Monsteromschrijving: MMASB3 mm100-1-4 (0-20)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	26806	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	26806	g	
totaal gewicht voor drogen	28820	g	
droge stof	93.0	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	0	100														
8-20	5653	100														
4-8	3080	100														
2-4	2121	47.8														0.5
1-2	1738	22.5														0.3
0.5-1	2275	5.6														0.3
<0.5	11939															

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

Strukton Milieutechniek
Jenny van Eekelen-Michielsens
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bogardeind Geldrop
Uw projectnummer : SO301423-20166-1
SGS rapportnummer : 13893403, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 6FQ8ZREZ

Rotterdam, 05-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SO301423-20166-1. 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.

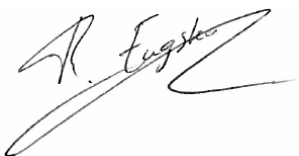
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166-1

Rapportnummer 13893403 - 1

Orderdatum 22-06-2023

Startdatum 22-06-2023

Rapportagedatum 05-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB4 mm100-5-15 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.70
in behandeling genomen gewicht	kg		13.70
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12355
droge stof	gew.-%		90.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.6
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.6
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	1.0
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	2.1
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	1.6
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.28
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.57

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

Paraaf :



Analyserapport

Strukton Milieutechniek

Jenny van Eekelen-Michielsens

Projectnaam Bogardeind Geldrop

Projectnummer SO301423-20166-1

Rapportnummer 13893403 - 1

Orderdatum 22-06-2023

Startdatum 22-06-2023

Rapportagedatum 05-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2196978	22-06-2023	22-06-2023	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13893403-001

Datum analyse: 05-07-2023

Projectnummer: SO301423201661

Projectnaam: SO301423-20166-1

Monsteromschrijving: MMASB4 mm100-5-15 (0-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.6	1.0	2.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.6	1.0	2.1
gemeten totaal asbestconcentratie	1.6	1.0	2.1
berekende bepalingsgrens	0.28		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.57	1.04	2.09
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.5716		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12355	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12355	g	
totaal gewicht voor drogen	13701	g	
droge stof	90.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	28	100														
4-8	47	100	X						Verweerde plaat	1	0.0643		1.171	0.781	1.561	
2-4	57	100	X						Verweerde plaat	1	0.022		0.401	0.267	0.534	
1-2	127	51.0														0.07
0.5-1	247	6.6														0.2
<0.5	11849															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

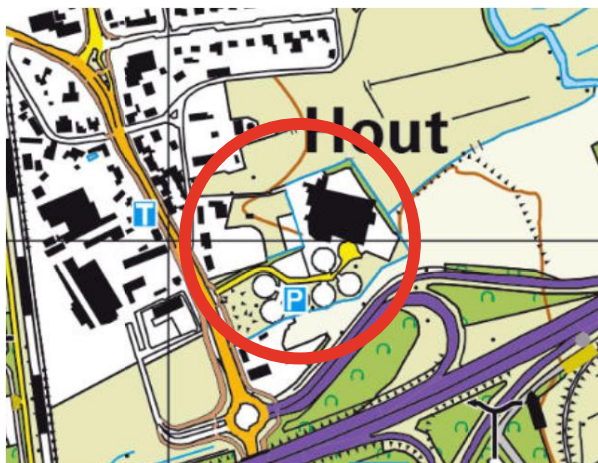
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

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

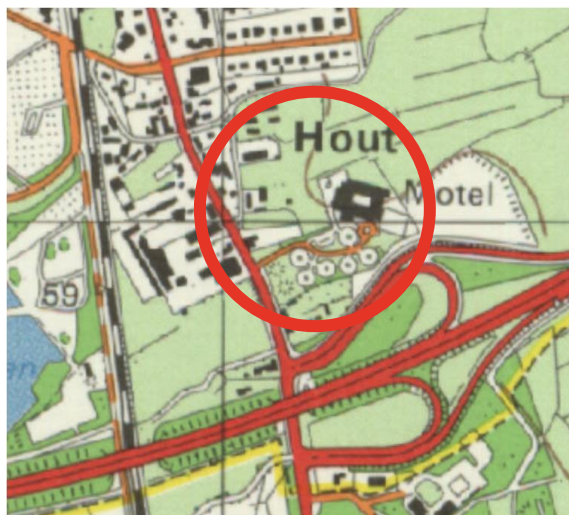
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen .

Bijlage VIII Gegevens vooronderzoek

Historische kaarten uit Topotijdreis



2022



1984



1983



1962



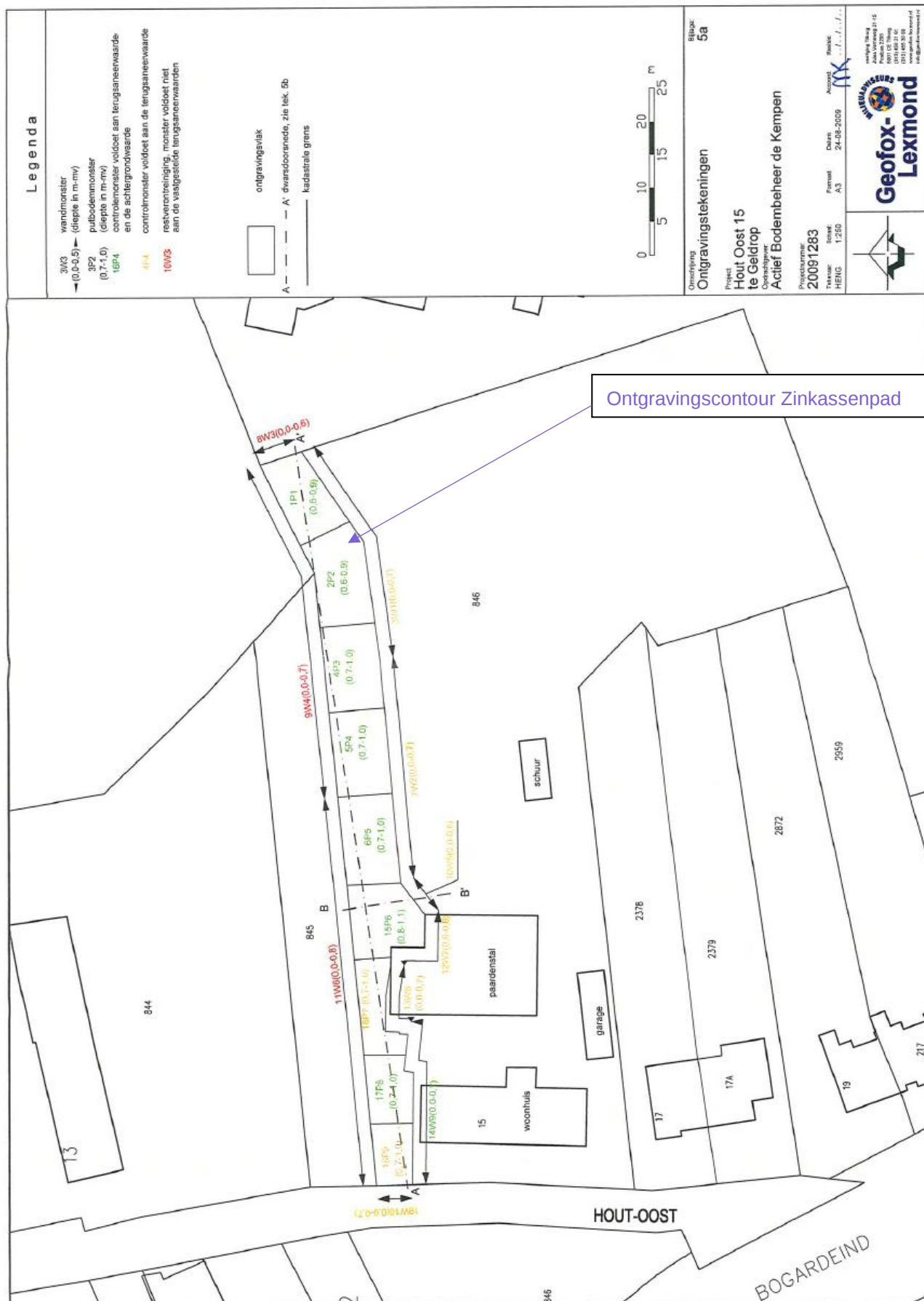
1952

1901



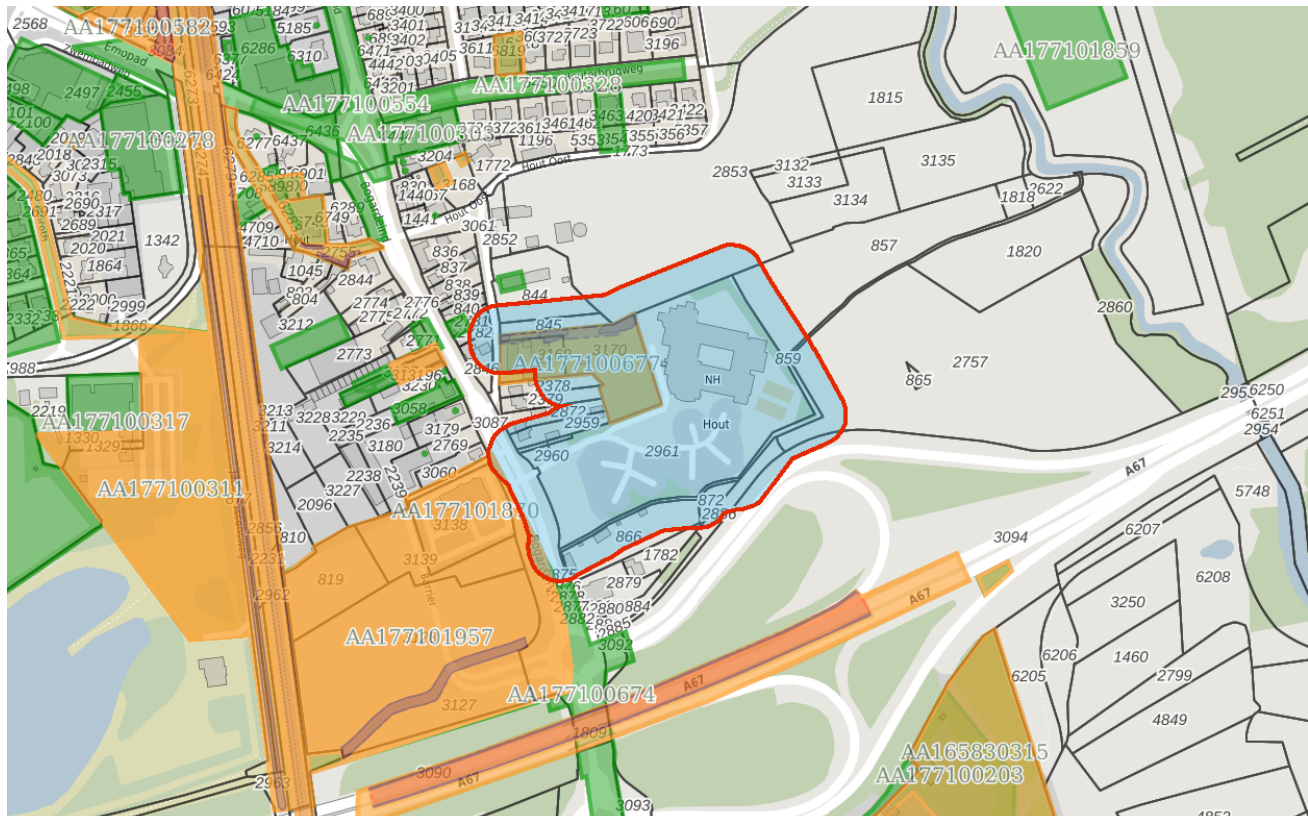
1900

Ontgravingscontour Zinkassenpad



Bogardeind Geldrop

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Bogardeind (McDonald's)
Bogardeind (Barrier)
Hout Oost 15
Bogardeind (puinpad)
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Bogardeind (McDonald's)

Locatie

Adres	Bogardeind 188 5664EN Geldrop
Locatiecode	AA177101870
Locatienaam	Bogardeind (McDonald's)
Plaats	Geldrop-Mierlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB177101870

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
15-11-2011	Verkennd onderzoek NEN 5740	Bogardeind (McDonald's)	geofox-lexmond	Brekelmans Vastgoed BV	Gemeente	De bodemgesteldheid vanuit milieuhygienische oogpunt en met in achtneming van onderstaande randvoorwaarde geen belemmering vormt voor de voorgenomen bouwactiviteiten. Randvoorwaarde: Na sloop van de huidige bebouwing en voor nieuwbouw een uitvoeren van een

						grondonderzoek tot de ongeroerde laag tpv huidige bebouwing.
--	--	--	--	--	--	--

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bogardeind (Barrier)

Locatie

Adres	Bogardeind Geldrop
Locatiecode	AA177101957
Locatiennaam	Bogardeind (Barrier)
Plaats	Geldrop-Mierlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB177101957

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
10-12-2015	Historisch onderzoek	HO Bogardeind (Barrier)	Anteagroup	CroonenBuro5	Gemeente	
30-03-2016	Verkennd onderzoek NEN 5740	NEN Bogardeind (Barrier)	Anteagroup	Croonenburo5	Gemeente	De bodemgesteldheid vormt vanuit milieuhygienische oogpunt geen belemmering voor het voorgenomen gebruik van de locatie.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hout Oost 15

Locatie

Adres	Hout Oost 15 5664EX GELDROF
Locatiecode	AA177100677
Locatienaam	Hout Oost 15
Plaats	Geldrop-Mierlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	AB177100009

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	ernstig, geen risico's bepaald
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
20-08-2008	Nader onderzoek	Bodemonder Hout Oost 15	AVECO DE BOND	Fam. Dillen	Gemeente	
10-09-2009	Sanerings evaluatie	SE Hout Oost 15	geofox-lexmond	Actief Bodembeheer De Kempen	Gemeente	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
erfverharding met zinkassen	9999	9999	Nee	Ja	>I		Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
--------	-----------	----------------	----------------	-----	-----	-----------

Grond	I	412	309		
-------	---	-----	-----	--	--

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
24-03-2009	BUS-melding correct aangeleverd	1519783	Definitief
13-10-2009	beschikking BUS saneringsevaluatie	1588319	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)	Geen Nazorg	24-09-2009	27-07-2009	13-10-2009

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
13-10-2009	Aanbrengen schone leeflaag	Niet van toepassing	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bogardeind (puinpad)

Locatie

Adres	Bogardeind ong GELDROP
Locatiecode	AA177100234
Locatienaam	Bogardeind (puinpad)
Plaats	Geldrop-Mierlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB177101904

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	ernstig, geen risico's bepaald
Status rapporten	avr (aanvullend rapport)	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Asbest aangetoond, onderzoek niet conform NEN 5707;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-02-1999	Verkennd onderzoek NVN 5740	NVN Bogardeind (Barrier)	Milieudienst Regio Eindhoven	Gemeente Geldrop	Gemeente	
13-04-2006	Verkennd onderzoek NEN 5740	NEN Bogardeind (Barrier)	geofox- lexmond	Croone Adviseurs	Gemeente	
16-06-2006	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	ASB Bogardeind (Barrier)	geofox- lexmond	Croonen Adviseurs	Gemeente	
29-04-2008	avr (aanvullend rapport)	Bogardeind (puinpad)	geofox- lexmond		Provincie	
06-08-2008	Nader onderzoek	NO Bogardeind (Barrier)	Tritium Advies	gemeente Geldrop-Mierlo	Gemeente	

18-08-2008	Meldingsformulier BUS saneringsplan	MBS Bogardeind (Barrier)	Tritium Advies	gemeente Geldrop-Mierlo	Gemeente	
05-03-2009	Sanerings evaluatie	SE Bogardeind (Barrier)	Tritium Advies	gemeente Geldrop-Mierlo	Gemeente	
10-04-2009	avr (aanvullend rapport)	Bogardeind (puinpad)	Tritium Advies		Provincie	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
ophooglaag met kolengruis en/of sintels	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	1050	525			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
04-09-2008	BUS-melding correct aangeleverd		Definitief
18-03-2009	Aanv. info gewenst /opschorten	1515961	Definitief
12-05-2009	beschikking BUS saneringsevaluatie	1535847	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (hele geval)	Geen Nazorg		15-12-2008	12-05-2009

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
12-05-2009	Niet van toepassing	Stabiel, kl.restver./pas.zorg, geen mon	

Zorgmaatregelen

Maatregel start	Duur	Eind	Matrix	Overschrijding	Type maatregel

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de

ernst en de urgentie (NTA 5755).

- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse

Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Bijlage IX Kwaliteit

Onderhavig voor- en verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de volgende Nederlandse Normen:

- NEN5725, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017.
- NEN5740+A1, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016.
- NEN5707+C2, Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017.
- NEN 5897+C2, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd binnen het kader van ons kwaliteitssysteem, dat voldoet aan de volgende normen:

- NEN-EN-ISO 9001, 2015.
- VCA - VGM Petrochemie, versie 2017/6.0.
- NEN-EN-ISO 14001, 2015.

Strukton Milieutechniek en "Bodemflex" voeren het veldwerk, ten behoeve van het bodemonderzoek, uit onder het keurmerk van de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek"). Strukton Milieutechniek en "Bodemflex" zijn gecertificeerd voor "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van BRL SIKB 2000 en erkend door RWS Leefomgeving voor veldwerk conform de protocollen 2001, 2002 en 2018.

Strukton Milieutechniek en Bodemflex hebben geen persoonlijk of zakelijk recht op de onderzoekslocatie. Hierdoor is de wettelijk voorgeschreven functiescheiding geborgd.

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een AS3000 en een Raad van Accreditatie erkend Milieulaboratorium.

Bodemonderzoeken worden door Strukton Milieutechniek op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de daartoe bestaande normen (protocollen) en gangbare inzichten. Indien (in opdracht van de klant, en eventueel in overleg met het bevoegde gezag) is afgeweken van de gangbare normen en/of protocollen van onderzoek, dan wordt dit in de rapportage vermeld. Strukton Milieutechniek aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de gevolgen die deze afwijkingen kunnen hebben voor de kwaliteit en betrouwbaarheid van het onderzoek.

Alle door de veldwerker uitgevoerde metingen (locatietekening, grondwaterstanden, laagdikte, enz.) zijn alleen van toepassing op het bodemonderzoek en kunnen niet dienen als basis voor exacte maatvoering van een bouwproject en/of andere doeleinden.

Kwaliteit vooronderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd op basis van een vooronderzoek. Een dergelijk vooronderzoek bestaat uit het verzamelen van (historische) gegevens over de locatie, een inspectie van de locatie en verzamelen van gegevens over bodemopbouw en hydrologie. Indien belangrijke feiten / informatie over de locatie onjuist of onvolledig vanuit de bron wordt aangeleverd, bestaat de kans dat de hypothese en de strategie van het onderzoek niet voldoen. Het onderzoek geeft dan onvoldoende informatie en is dus minder bruikbaar of betrouwbaar. Strukton Milieutechniek acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van onvolledig of onjuist opgegeven informatie in het kader van het vooronderzoek.

Kwaliteit verkennend bodemonderzoek

Een verkennend bodemonderzoek kan zowel op "onverdachte" als "verdachte" locaties worden uitgevoerd. In het eerste geval is het doel van het bodemonderzoek het toetsen van het vermoeden dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen bodemverontreiniging aanwezig die een belemmering kan vormen voor het

huidige en/of beoogde bodemgebruik. In het tweede geval is het doel het toetsen van het vermoeden dat een specifieke vorm van bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is, waarbij eventueel vervolgmaatregelen noodzakelijk zijn.

Een verkennend bodemonderzoek kan nooit absolute zekerheid geven omtrent de bodemkwaliteit. Een verkennend bodemonderzoek betreft enerzijds een momentopname. Nadat dit onderzoek heeft plaatsgevonden, moet men erop bedacht zijn dat er alsnog verontreiniging van de bodem kan plaatsvinden. Daarnaast is bij een verkennend bodemonderzoek sprake van een steekproefsgewijze bemonstering, gericht op het aantonen van verontreinigingen van redelijke omvang. Ondanks het handelen conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving maakt de steekproefsgewijze benadering het onmogelijk om enige garantie af te geven ten aanzien van de verontreinigingssituatie op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. De mogelijkheid bestaat dat enige puntverontreiniging niet door het onderzoek worden aangetoond.



Strukton Milieutechniek

Schapenweide 6
4824 AN
Breda

www.struktonmilieutechniek.nl



Strukton
Milieutechniek