

Verkennd Bodemonderzoek

Predikant Swildensstraat ong. te
Gemert

rapport C216785.009/PHE

datum:	11 augustus 2021
opdrachtgever:	Gemeente Gemert-Bakel Postbus 10000 5420 DA GEMERT



Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en / of openbaar gemaakt zonder schriftelijke toestemming van [redacted]. Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Eindhoven, onder nummer 17159750.

VERANTWOORDING



SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'Circulaire Bodemsanering 2013' en het 'Besluit bodemkwaliteit'. Op een terrein aan de Predikant Swildensstraat te Gemert is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740. Ter plaatse van de parkeerplaats is een verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5897.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Gemert-Bakel	
Adres	Predikant Swildensstraat te Gemert	
Kadastraal	Sectie: K	Nr: 3312
Kadastraal	Sectie: M	Nr: 5350
Coördinaten	X: 176.316	Y: 396.809
Oppervlakte onderzoekslocatie	2004 m ²	

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens is de locatie en het aanwezige menggranulaat als niet-verdacht beschouwd. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5740 en NEN 5897.

Asbestonderzoek

Uit het onderzoek volgt dat de parkeerplaats verhard is met circa 2 cm grind en 40 cm menggranulaat. Op het maaiveld van de parkeerplaats is geen asbest aangetroffen. In de grove fractie (> 20 mm) van de inspectiegaten is geen asbest aangetroffen. In de fijne fractie (< 20 mm) is één enkel fragment asbest aangetoond, wat leidt tot een gewogen gehalte asbest van 0,1 mg/kgds.

Op basis van het geheel aan resultaten wordt in geen van de gaten de toetsingsnorm van 50 mg/kgds overschreden, is er geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar asbest en kan worden geconcludeerd dat het menggranulaat niet verontreinigd is met asbest.

Verkennd bodemonderzoek

Uit het onderzoek volgt dat de grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) zeer licht verontreinigd is met kwik en PCB's. De grond uit de onderlaag (0,4-1,45 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. Het grondwater is zeer licht verontreinigd met barium.

De hypothese niet-verdachte locatie kan, ondanks de zeer lichte verhogingen in de bovengrond en het grondwater, worden aangenomen op basis van de onderzoeksresultaten.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij op dat er ons inziens, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld hoeven te worden aan aan- of verkoop van en aan toekomstige bouwactiviteiten op de onderzochte locatie.

De lichte verontreinigingen met kwik en PCB's in de bovengrond en barium in het grondwater vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar.

Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
2. VOORONDERZOEK.....	3
2.1. GEOGRAFISCHE GEGEVENS.....	3
2.2. HUIDIG EN VOORMALIG BODEMGEBRUIK	3
2.3. BODEMONDERZOEKEN	4
2.3.1. Bodemonderzoeken omgeving.....	5
2.4. TOEKOMSTIG GEBRUIK	6
2.5. BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE	6
2.5.1. Algehele bodemkwaliteit	7
2.5.2. PFAS	7
2.6. CONCLUSIE VOORONDERZOEK	8
3. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.....	9
3.1. OPZET BODEMONDERZOEK	9
3.2. ANALYSEPAKKETTEN	9
3.3. UITVOERING BODEMONDERZOEK	9
4. WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE.....	11
5. RESULTATEN.....	12
5.1. MAAVELD-INSPECTIE	12
5.2. ONDERZOEK CONTACTZONE.....	12
5.3. AANPASSING ONDERZOEKSOPZET	12
5.4. VELDWERK GRONDWATER	12
5.5. ANALYSERESULTATEN	13
5.5.1. Asbestonderzoek	13
5.5.2. Grondmengmonsters	13
5.5.3. Grondwatermonsters	13
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
TABELLEN.....	15

Bijlage 1	overzichtstekening
Bijlage 2	vooronderzoek
Bijlage 3	locatie en boringen
Bijlage 4	boorstaten
Bijlage 5	analyseresultaten
Bijlage 6	referenties

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met de gewenste verkoop en herontwikkeling van een terrein aan de Predikant Swildensstraat ong. te Gemert is door de gemeente Gemert-Bakel schriftelijk opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek op bovengenoemde locatie uit te voeren.

Het doel van het onderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond en het freatische grondwater op het te onderzoeken terrein. Voor de milieuhygiënische verklaring kan dit onderzoek *dienen als bewijs* voor de kwaliteit van de ontvangende bodem (Regeling bodemkwaliteit artikel 4.3.4) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van NEN 5740 [2] en NEN 5897 [12] conform de BRL2000 met bijhorende protocollen van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodemonderzoek [3]. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters welke opgenomen zijn in het NEN-pakket of op eventueel verdachte componenten. De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013 [8].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verzamelde gegevens van de onderzoekslocatie en/ of de daaromheen liggende percelen, welke tijdens het vooronderzoek naar voren zijn gekomen. De opzet en uitvoering van het onderzoek worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het toetsingskader van de resultaten gepresenteerd waarna in hoofdstuk 5 de gevonden resultaten besproken zullen worden. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies besproken en worden enkele aanbevelingen gedaan. De in de tekst aangehaalde literatuurbronnen zijn opgenomen in bijlage 6.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was 



Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving

2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek met betrekking tot het bodemonderzoek is uitgevoerd op het standaardniveau, conform NEN 5725. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, houden van interviews, uitvoeren van terreininspectie en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel-juridische aspecten.

Hiervoor worden de volgende informatiebronnen geraadpleegd: milieuvergunningdossiers, archief bodemonderzoeken, etc. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van deze (geraadpleegde) informatiebronnen en de verkregen informatie.

Op basis van de verzamelde informatie wordt het veld- en chemisch onderzoek goed voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend of nader bodemonderzoek opgesteld. Ook worden de resultaten van het vooronderzoek gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

2.1. Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Gemert-Bakel	
Adres	Predikant Swildensstraat te Gemert	
Kadastraal	Sectie: K	Nr: 3312
Kadastraal	Sectie: M	Nr: 5350
Coördinaten	X: 176.316	Y: 396.809
Oppervlakte onderzoekslocatie	2004 m ²	

Op de onderzoekslocatie is er voor zover bekend geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieubeheer en/of Wet Bodembescherming en/of andere milieuregeling.

2.2. Huidig en voormalig bodemgebruik

Het onderzoeksterrein is momenteel in gebruik als opslagterrein van wegenbouwmaterialen. In het verleden is het terrein in gebruik geweest als parkeerplaats van het nabij gelegen fitnesscentrum.

Het voormalige parkeerterrein is verhard met gebroken puin. Plaatselijk is de toplaag geroerd met grind. Het resterend terrein is begroeid met gras.

Het onderzoeksterrein is voor zover bekend niet opgehoogd (geweest) met andere bodemvreemde materialen zoals sintels of gebroken asphalt. Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen olietanks in of op de bodem gelegen. Er zijn geen gegevens bekend omtrent eventuele activiteiten of calamiteiten op de onderzoekslocatie welke geleid kunnen hebben tot een bodemverontreiniging.

Uit de historische kaarten (bron: <http://www.topotijdreis.nl>) blijkt dat ter plaatse van de locatie in 1850 een pad aanwezig was over de locatie, welke in jaren '60 van de vorige eeuw is opgeheven. Sindsdien de locatie in gebruik geweest als landbouwgrond. Sinds het begin van de 21^{ste} eeuw is het terrein in gebruik geweest als parkeerterrein.



omstreeks 1920



1965



1990



2010

2.3. Bodemonderzoeken

In 2013 is op de locatie, voor de gewenste herontwikkeling, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 0329R370, [REDACTED] d.d. 7 augustus 2013). Uit de rapportage volgt dat het parkeergedeelte verhard was met circa 40 cm menggranulaat. Plaatselijk was de toplaag geroerd met grind. De grond uit de puinhoudende bodemlaag (0,4-1,0 m-mv) onder het menggranulaat was licht verontreinigd met barium, cadmium en lood. De zintuiglijk schone bovenlaag (0-0,5 m-mv) was niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. De grond uit de onderlaag (0,5-2 m-mv) was niet verontreinigd met één van de componenten waarop was onderzocht. Het grondwater was licht verontreinigd met barium, nikkel en zink. Destijds is geen onderzoek naar asbest uitgevoerd.



2.3.1. Bodemonderzoeken omgeving

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.

Vicaris van der Asdonckstraat 25 (Fitland)

Verkennd onderzoek (NVN5740) d.d. 1 januari 1995 door de Milieudienst NB-165-2023-81

De onderzochte locatie is niet dusdanig verontreinigd dat een nader bodemonderzoek noodzakelijk is geacht.

Verkennd onderzoek (NEN5740) d.d. 15 december 2004 door [REDACTED] (2139R001) NB-165-2023-81

Uit het onderzoek volgt dat noch de grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) noch de grond uit de onderlaag (0,5-2,0 m-mv) verontreinigd is met één van de componenten waarop is onderzocht. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met chroom en tetrachlooretheen.

De gevonden lichte verontreinigingen met chroom en tetrachlooretheen in het grondwater vormen ons inziens geen belemmering aan de toekomstige herontwikkeling van de onderzochte locatie.

In 2004 is op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 2139R001, [REDACTED] d.d. 15 december 2004). Uit de rapportage volgt dat noch de grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) noch de grond uit de onderlaag (0,5-2,0 m-mv) verontreinigd was met een van de componenten waarop is onderzocht. Het grondwater was plaatselijk licht verontreinigd met chroom en tetrachlooretheen.



Vicaris van der Asdonckstraat 15-49

Verkennd onderzoek (NVN5740) d.d. 1 november 1996 door de Milieudienst NB-165-2023-80. Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat een nader onderzoek niet noodzakelijk is geacht.

Sportpark Molenhoek

Verkennd onderzoek d.d. 28 november 1997 door de Milieudienst NB-165-2023-51

De onderzochte locatie is niet dusdanig verontreinigd dat een nader bodemonderzoek noodzakelijk is geacht.

Predikant Swildensstraat 22

Monitoringsonderzoek d.d. 21 november 2002 door [REDACTED] NB-165-2023-15

De bodem nabij de ondergrondse HBO-tank is niet dusdanig verontreinigd dat een nader bodemonderzoek noodzakelijk is geacht.

Lodderdijk 9-11

Bekend is dat in het verleden aan de Lodderdijk 9-11 een chemische wasserij gevestigd is geweest, wat heeft geleid tot grondwaterverontreiniging met tetrachlooretheen (per) en haar afbraakproducten (trichlooretheen, dichloorethenen en vinylchloride). Deze verontreiniging is bij het bevoegd gezag geregistreerd onder de code NB165200063. Door [REDACTED]



is in 2013/2014 een nader onderzoek uitgevoerd (rapport 1402/090/TB, februari 2015). Uit de resultaten blijkt dat de pluim en de bron van de verontreiniging tenminste 100 meter zuidelijk van de huidige onderzoekslocatie ligt.

In het nader onderzoek van [REDACTED] wordt, op basis van aangetroffen leemlenzen, onderscheid gemaakt in de volgende verontreinigde lagen in het grondwater:

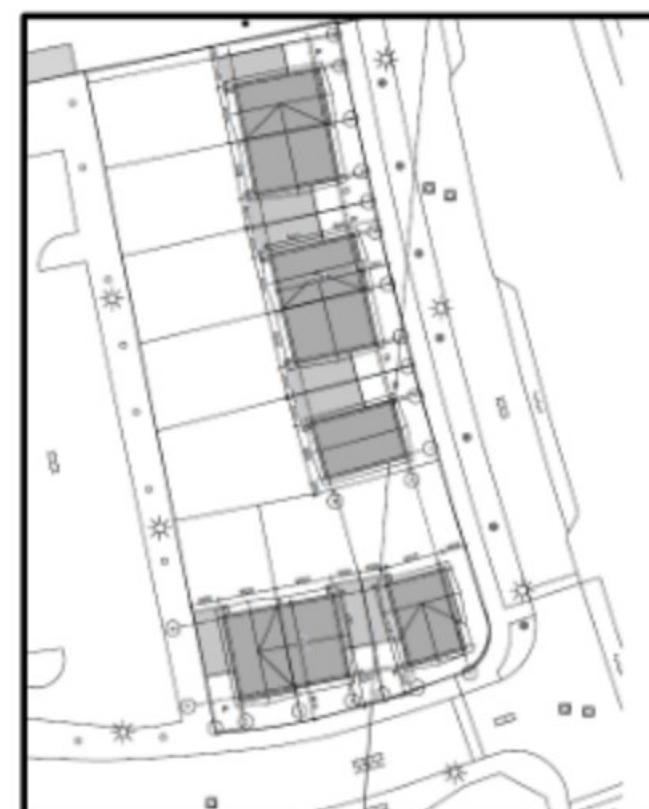
- Freatisch (0,0-6,0 m-mv)
- Middeldiep (6,0-11,0 m-mv)
- Diep (11,0-20,0 m-mv)

Voor deze verontreiniging is een gefaseerd saneringsplan opgesteld (rapport 512/002/TB-01, d.d. 4-3-2016) waarin wordt uitgegaan van een monitoring van de vlek van verontreiniging gedurende enkele jaren waarna op termijn op een natuurlijk moment maatregelen genomen zullen worden.

Op 28-11-2016 is een beschikking genomen op het saneringsplan. In de beschikking is de eis opgenomen dat het onttrekken van grondwater binnen de interventiewaardencontour van de grondwaterverontreiniging alleen is toegestaan met goedkeuring van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant.

2.4. Toekomstig gebruik

Ter plaatse van het onderzoeksterrein zal in de nabije toekomst een herontwikkeling plaatsvinden, waarbij drie twee-onder-één-kap woningen en twee vrijstaand geschakelde woningen worden gebouwd.



2.5. Bodemopbouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan circa 16,5 m + N.A.P. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in figuur A.

Figuur A: opbouw ondergrond.



De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 1 m-mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is, op basis van onderzoeken in de omgeving, zuidwestelijk gericht. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal westelijk gericht. Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland [6].

2.5.1. Algehele bodemkwaliteit

De gemeente Gemert-Bakel maakt geen gebruik van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan waarin diffuus verhoogde achtergrondgehalten aan verontreiniging zijn vastgelegd.

De gemeente Gemert-Bakel maakt wel gebruik van een goedgekeurde bodemfunctieklassenkaart. Hierin heeft de locatie de functie wonen toegekend gekregen.

Van de regio zuidoost Brabant, noord- en midden Limburg is bekend dat er zich verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater manifesteren. Deze zijn enerzijds toe te schrijven aan uitloging uit deze verhardingen van zinkassen en depositie van zware metalen door het productieproces van deze zinkassen in de fabriek in Budel-Dorplein (diffuse verontreinigingen). Wanneer dit het geval is op een locatie zal de stof zink overheersen bij de verontreinigingen. Een andere bron van verontreiniging met zware metalen in het grondwater zijn de chemische processen die optreden wanneer anaeroob grondwater opkwelt. Doordat in de bodem ijzerhoudende lagen aanwezig zijn kunnen zware metalen in oplossing gaan en in het grondwater terechtkomen. Over het algemeen zijn arseen en nikkel overheersende componenten wanneer deze situatie zich voordoet.

2.5.2. PFAS

In het rapport *"Aanwezigheid PFAS in Nederland Deelrapport B Verdachte locaties"*² is een overzicht opgenomen van potentiële risico-locaties voor het voorkomen van PFAS-verbindingen. Voor de locatie is, voor zover bekend, geen sprake van een bronlocatie. Opgemerkt wordt dat op basis van recente gegevens de bovengrond van een groot deel van Nederland mogelijk in lichte mate verontreinigd is met PFAS-verbindingen¹ en dat uitspoeling naar de ondergrond kan plaatsvinden. Door het ministerie is een tijdelijk handelingskader PFAS opgesteld (versie 2 juli 2020) voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie, waarbij een achtergrondwaarde van 1,9 µg/kgds (PFOA) danwel 1,4 µg/kgds (overige PFAS) is vastgesteld³.

De gezamenlijke omgevingsdiensten in Brabant maken gebruik van een Bodemkwaliteitskaart voor PFAS (d.d. 28 oktober 2020)⁴. Aangezien de berekende P80 waarden lager zijn dan de landelijke maximale toepassingswaarden voor Landbouw/ Natuur, hebben de samenwerkende omgevingsdiensten ervoor gekozen om aan te sluiten bij de normen uit het geactualiseerde Tijdelijk Handelingskader van 2 juli 2020.

¹ <https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/grond-bagger/handelingskader-pfas/tijdelijk/>

² [https://www.expertisecentrumpfas.nl/images/Handelingskader/DDT219-1-18-008.228-rapd-Voorkomen PFAS in Nederland - deelrapport B Verdachte locaties - definitief.pdf](https://www.expertisecentrumpfas.nl/images/Handelingskader/DDT219-1-18-008.228-rapd-Voorkomen_PFAS_in_Nederland_-_deelrapport_B_Verdachte_locaties_-_definitief.pdf)

³ <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2020/07/03/bijlage-geactualiseerd-tijdelijk-handelingskader/bijlage-geactualiseerd-tijdelijk-handelingskader.pdf>

⁴ http://bodemloket.odbn.nl/images/20201028_0462683.100_bodemkwaliteitskaart_pfas_noord-brabant_def_rev0.0-gecomprimeerd.pdf

2.6. Conclusie vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Op basis van bovenstaande gegevens kan de locatie vooralsnog als onverdacht worden beschouwd. De puinverharding is vermoedelijk voor 2003 aangelegd en de herkomst van het materiaal is onbekend. Derhalve is er aanleiding tot aanleiding tot een verkennend onderzoek naar asbest. Aangezien het materiaal na 1993 is aangebracht is de kans op een verontreiniging met asbest (gehalte > 100 mg/kgds) gering en wordt het materiaal vooralsnog als onverdacht beschouwd. Op basis van de historische informatie is er vooralsnog geen aanleiding om een overschrijding van de normen uit het Tijdelijke handelingskader voor PFAS te verwachten. Onderzoek dient plaats te vinden conform de strategie onverdacht niet-lijnvormig (ONV-NL) uit NEN 5740 en NEN 5897. In bijlage 3 is een tekening van de geografische afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek opgenomen.



Foto van de onderzoekslocatie – d.d. 14 juli 2021

3. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1. Opzet bodemonderzoek

Conform de strategie onverdacht niet-lijnvormig (ONV-NL) uit de NEN 5740 worden verspreid over de onderzoekslocatie (2004 m²) onderstaand aantal boringen en peilbuizen geplaatst.

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters.		
Boring tot 0,5 m	En boring tot grondwater ¹⁾	En boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
9	2	1	2	1	1
1) Indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.					

Van elke 50 cm bodemlaag of van iedere bodemlaag afzonderlijk worden tot de freatische grondwaterspiegel representatieve monsters genomen. De boringen worden gelijkmatig over de te onderzoeken locatie verdeeld volgens een systematisch patroon. In bijlage 3 is een situatieschets opgenomen waarin de plaatsen van de boringen en de peilbuizen zijn aangegeven.

3.2. Analysepakketten

De toegepaste NEN-pakketten bestaan uit:

Grond: standaardpakket grond:

Droge stof, Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale Olie (GC) (C10 - C40), PAK (10 VROM), PCB (7)

Grondwater: standaardpakket grondwater:

Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN), Styreen, VOCI (11), Vinylchloride, 1,1 Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropan, 1,2-Dichloorpropan, 1,3-Dichloorpropan, Bromoform

Ter bepaling van de achtergrond- en interventiewaarden worden grond(meng)monsters onderzocht op het gehalte aan lutum en organisch stof.

3.3. Uitvoering bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de NEN-normen en de protocollen van de Stichting Infra Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4]. De activiteiten bestaan uit:

1. het uitvoeren van een globale locatie-inspectie;
2. het verrichten van de boringen en
3. het plaatsen van de peilbuis;
4. het bemonsteren van de grond en het grondwater;
5. visueel en organoleptisch onderzoek van de monsters.

De grondboringen worden voor zover mogelijk met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik wordt gemaakt van een ongelakte Edelmanboor met een diameter van 6 tot 12 cm. Er wordt voor zover mogelijk geen werkwater gebruikt. Na elke boring wordt het boormateriaal met leidingwater schoongemaakt.

Voor het plaatsen van de peilbuis wordt geboord tot circa 1,5 meter beneden de freatische grondwaterspiegel. Het materiaal van de buis is slagvast P.V.C.. Het geperforeerde gedeelte wordt omgeven door een gewassen, paraffinevrije filterkous en gegloeid en gezeefd filtergrind. Het niet-geperforeerde gedeelte wordt met de oorspronkelijke grond omstort. Het boorgat wordt afgedicht met een laag zwelklei van ca. 50 cm.

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters worden uitgevoerd door een AS3000 geaccrediteerd laboratorium. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de protocollen van de Stichting Infra Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4].

4. WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de circulaire bodemsanering 2013. Deze circulaire definieert streefwaarden, achtergrondwaarden, interventiewaarden en tussenwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in grond en grondwater.

In onderstaand overzicht worden deze toegelicht:

- de **Achtergrondwaarde** (grond) of **Streefwaarde** (grondwater) geeft het niveau aan waarbij, volgens de huidige inzichten, sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In geval er curatief gehandeld moet worden, geeft deze waarde het niveau aan dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen;
- de **interventiewaarde (I)** geeft het niveau aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Bij gehalten boven deze waarde is normaliter sprake van een ernstige verontreiniging en zal moeten worden bekeken of sanering urgent is;
- de **tussenwaarde** ($T = [S + I] / 2$) bevindt zich op de helft tussen de streef- en interventiewaarde. Boven deze waarde is in ieder geval, en onder deze waarde afhankelijk van bepaalde factoren zoals bodemtype, een nader onderzoek gewenst.

Deze waarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum en het organische stofgehalte van de onderzochte grond, wordt een correctie uitgevoerd op de waarden zoals die voor een standaardbodem (lutum = 25% en humus = 10%) zijn vastgesteld.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd** concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd** concentratie hoger dan de achtergrondwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- **matig verontreinigd** concentratie hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd** concentratie hoger dan de interventiewaarde.

Specifiek voor verontreinigingen met zware metalen ten gevolge van zinkassen in projectgebied de Kempen zijn in de Regeling Uniforme Saneringen terugsaneerwaarden vastgesteld voor wonen met moestuin (ABdK-M) en wonen met siertuin (ABdK-S). Deze normen zijn verruimd ten opzichte van de algemene terugsaneerwaarden zoals deze eerder in de bodemgebruikswaarden waren vastgelegd en die sinds 1 oktober 2008 zijn vervangen door de achtergrondwaarden (AW), maximale waarden voor wonen (MWW) en maximale waarden voor industrie (MWI) uit het besluit bodemkwaliteit.

Voor asbest is alleen een interventiewaarde vastgesteld, er is geen achtergrondwaarde vastgesteld. De interventiewaarde voor vaste bodem ligt op 100 mg/kgds (concentratie serpentijn plus 10 x concentratie amfibool). De interventiewaarde is gelijk aan de hergebruikswaarde voor asbest in puin.

5. RESULTATEN

5.1. Maaiveld-inspectie

Op 19 juli 2021 is een maaiveldinspectie uitgevoerd door SIKB2018 erkend veldwerker [REDACTED]. Ten tijde van de maaiveldinspectie was het onbewolkt en viel er geen neerslag. Doordat een gedeelte van de locatie wordt gebruikt voor de opslag van wegenbouwmaterialen of is bedekt met een depot grond was sprake van een gematigde inspectie-efficiency, deze is op 50-70% geschat. Zintuiglijk is op het maaiveld van de parkeerplaats geen asbest aangetroffen.

5.2. Onderzoek contactzone

Op 14 juli 2021 is de peilbuis geplaatst. Op 19 juli 2021 zijn, onafhankelijk van de opdrachtgever, de gaten G101, G105 t/m 107, 114 en 115 gegraven (van 30x30 cm) en geïnspecteerd en rondom de puinverharding grondboringen geplaatst. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door [REDACTED] (erkend monsternemer SIKB 2001 en 2018). Voor een beschrijving van de opgegraven en opgeboorde grond ter plaatse wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 4). Bij geen van de monsters is een verdachte en/ of afwijkende geur waargenomen. Het parkeerterrein is verhard met een dunne grindlaag (circa 2 cm) op een circa 40 cm dikke laag meng-granulaat.

Bij elk gat is het vochtgehalte bepaald waarbij is vastgesteld dat deze ruimschoots boven de 10% lag. Er is geen noodzaak gebleken om aanvullende adembescherming te dragen.

Het uitkomend materiaal uit de inspectiegaten is gezeefd over 20 mm, waarna de grove fractie (> 20 mm) is geïnspecteerd. Hierbij is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Van de fijne fractie is, op basis van de zintuiglijke waarnemingen van de grove fractie, één mengmonster samengesteld welke is verstuurd naar het laboratorium.

5.3. Aanpassing onderzoeksopzet

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is er geen noodzaak tot aanpassing van de geplande onderzoeksopzet gebleken.

5.4. Veldwerk grondwater

De peilbuis is op 14 juli 2021 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 5 augustus 2021 nogmaals voorgepompt en vervolgens bemonsterd door de heer [REDACTED] (erkend monsternemer SIKB 2002). De in het veld bepaalde gegevens met betrekking tot het grondwater staan vermeld in het volgende overzicht:

Peilbuis nr.	Filterstelling (m-mv)	Datum	Gw-stand (m-mv)	pH	Ec (μ S/cm)	Troebelheid (FTU)	Opmerkingen
101.1	1,50 – 2,50	05-08-2021	1,03	6.13	360	77	geen

Wanneer een watermonster troebel is (> 10 FTU), dus losgespoelde gronddeeltjes bevat, is er een kans dat er gronddeeltjes worden geanalyseerd in plaats van het grondwater. (An)organische stoffen (die zich hebben gehecht aan de gronddeeltjes) kunnen daardoor de analyseresultaten beïnvloeden.

5.5. Analyseresultaten

De resultaten van de analyses van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen. Tevens zijn de analyserapporten opgenomen in bijlage 5.

5.5.1. Asbestonderzoek

Het mengmonster van de fijne fractie van het menggranulaat is in een daarvoor geaccrediteerd laboratorium onderzocht op het gehalte aan asbest.

Mengmonster	Monsters	Concentratie (mg/kg (gewogen))
M.M.1	G101 (2-45) G105 (2-40) G106 (2-40) G107 (2-40) G114 (2-40) G115 (2-40)	0,1

Uit het analysecertificaat volgt dat in de fractie van 4-8 mm van de fijne fractie (< 20 mm) één enkel fragment asbesthoudend materiaal is aangetroffen, wat leidt tot een gewogen gehalte asbest van 0,1 mg/kgds.

Aangezien in geen van de gaten de toetsingsnorm van 50 mg/kgds wordt overschreden is er geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar asbest en kan worden geconcludeerd dat het menggranulaat niet verontreinigd is met asbest.

5.5.2. Grondmengmonsters

Van de grondmonsters zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen drie mengmonsters samengesteld welke zijn onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grond.

Mengmonster	Monsters (cm-mv)	Analyseresultaat	Bodemkwaliteit
bg	102 (0-50) 103 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50)	Kwik, PCB's $> AW$	Achtergrondwaarden (gehalten $< 2x AW$)
og1 (zand)	101 (45-95) & (95-145) 102 (80-130) 103 (80-130)	$< AW$	Achtergrondwaarden
og2 (grond)	105 (40-60) 106 (40-60) 107 (40-60) 114 (40-60)	$< AW$	Achtergrondwaarden

5.5.3. Grondwatermonsters

Het grondwater is onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grondwater. In onderstaande tabel zijn de getoetste resultaten weergegeven.

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analysepakket	Analyseresultaat
101.1.1	1,50 – 2,50	Standaardpakket	Barium $> Streefwaarde$

De zeer lichte verhoging met barium (1,1x Streefwaarde) kan worden beschouwd als een diffuus verhoogd gehalte. Gelet op het diffuse karakter en de beperkte overschrijding van de streefwaarde achten wij een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Predikant Swildensstraat ong. te Gemert. Het doel van een verkennend bodemonderzoek is door een relatief geringe inspanning een inzicht te verkrijgen van de bodemgesteldheid. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Asbestonderzoek

1. De parkeerplaats is verhard met circa 2 cm grind en 40 cm menggranulaat.
2. Op het maaiveld van de parkeerplaats is geen asbest aangetroffen.
3. In de grove fractie (> 20 mm) van de inspectiegaten is geen asbest aangetroffen.
4. In de fijne fractie (< 20 mm) is één enkel fragment asbest aangetoond, wat leidt tot een gewogen gehalte asbest van 0,1 mg/kgds.
5. Op basis van het geheel aan resultaten wordt in geen van de gaten de toetsingsnorm van 50 mg/kgds overschreden, is er geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar asbest en kan worden geconcludeerd dat het menggranulaat niet verontreinigd is met asbest.

Verkennend bodemonderzoek

6. De grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) is zeer licht verontreinigd met kwik en PCB's.
7. De grond uit de onderlaag (0,4-1,45 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.
8. Het grondwater is zeer licht verontreinigd met barium.
9. De hypothese niet-verdachte locatie kan, ondanks de zeer lichte verhogingen in de bovengrond en het grondwater, worden aangenomen op basis van de onderzoeksresultaten.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. Ons inziens behoeven er, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan aan- of verkoop van en aan toekomstige bouwactiviteiten op de onderzochte locatie.
2. De lichte verontreinigingen met kwik en PCB's in de bovengrond vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering [8]. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar.
3. Gelet op de aangetroffen concentratie aan barium in het grondwater is het uitvoeren van een nader onderzoek naar de herkomst volgens de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering niet noodzakelijk. Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt.
4. Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

TABELLEN

voert zijn bodemonderzoeken zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk bodemonderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal grondboringen: ten opzichte van het totale bodemvolume is slechts een klein deel (chemisch) onderzocht. Het is dus mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen, of dat zich verontreinigende stoffen in de bodem bevinden die niet met dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Een bodemonderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na monsternamen kan immers een nieuwe verontreiniging geïntroduceerd zijn, terwijl een mobiele verontreiniging zich misschien verplaatst.

acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer C216785
 Projectnaam Vbo Predikant Swildensstraat, Gemert
 Ordernummer
 Datum monstername 14-07-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021120991
 Startdatum 20-07-2021
 Rapportagedatum 23-07-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,3	88,3						
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,29		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2324	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1706	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,967	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	21,64	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	21	48,24	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,96						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	28,52						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8	29,63						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15,56						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90,74	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,0037						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,0055						
PCB 153	mg/kg ds	0,0017	0,0062						
PCB 180	mg/kg ds	0,0013	0,0048						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0076	0,0281	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,096	0,096						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,061	0,061						
Chryseen	mg/kg ds	0,072	0,072						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,057						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,5	0,496	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12186465 102 (0-50) 103 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer C216785
 Projectnaam Vbo Predikant Swildensstraat, Gemert
 Ordernummer
 Datum monstername 14-07-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021120991
 Startdatum 20-07-2021
 Rapportagedatum 23-07-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88	88						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	61,47		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2284	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,297	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,442	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0475	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,282	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,33	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28,08	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12186466 101 (45-95) 101 (95-145) 102 (80-130) 103 (80-130)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer C216785
 Projectnaam Vbo Predikant Swildensstraat, Gemert
 Ordernummer
 Datum monstername 14-07-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021120991
 Startdatum 20-07-2021
 Rapportagedatum 23-07-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,1	87,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,29		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2399	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,167	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,05	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,967	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,96	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,72	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,5	37,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	0,056	0,056						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,41	0,411	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12186467 105 (40-60) 106 (40-60) 107 (40-60) 114 (40-60)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer C216785
 Projectnaam Vbo Predikant Swildensstraat, Gemert
 Ordernummer
 Datum monstername 05-08-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer
 Startdatum 06-08-2021
 Rapportagedatum 11-08-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	55	55	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2,6	2,6	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	58	58	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12212793 101 (150-250)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

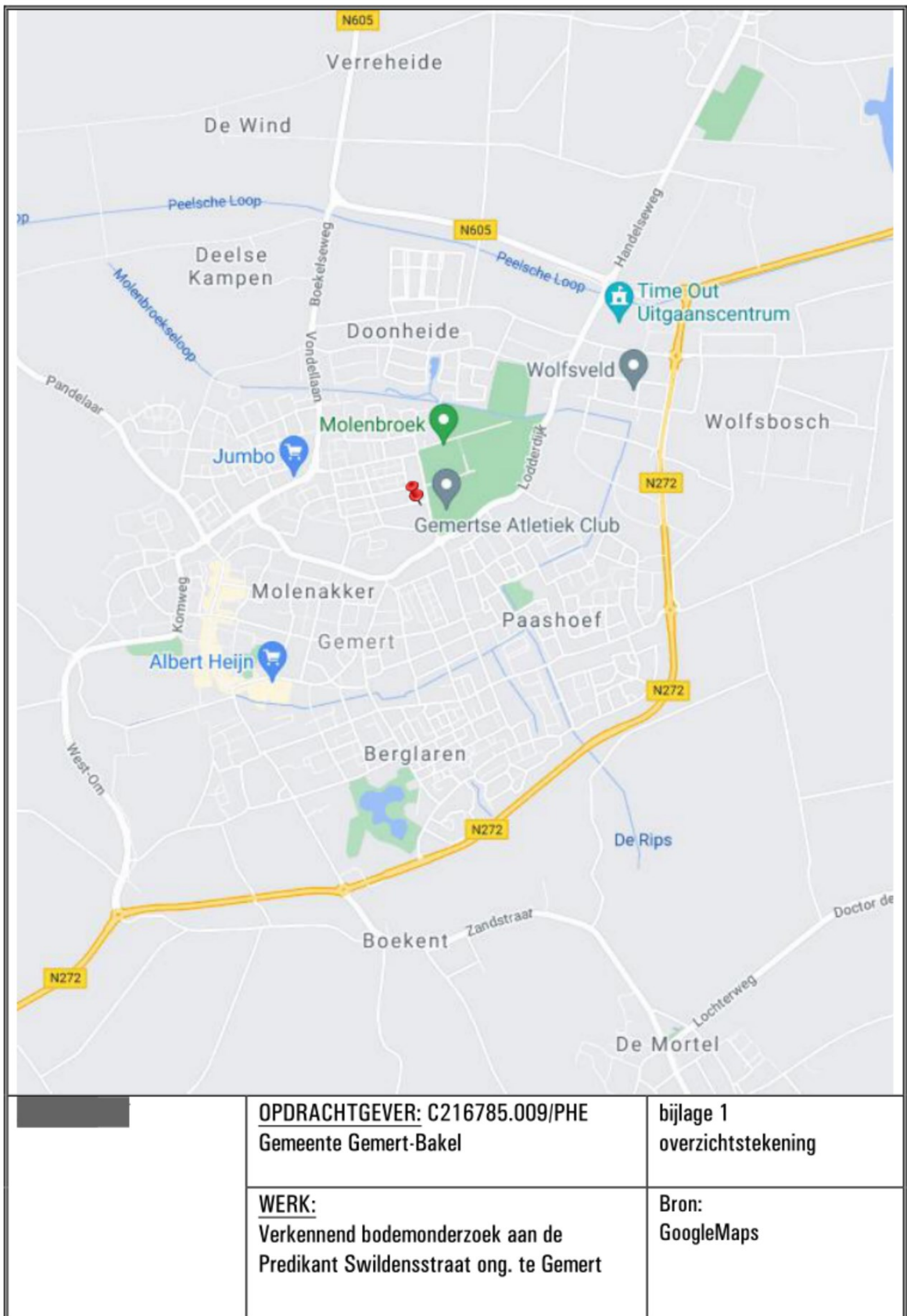
GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

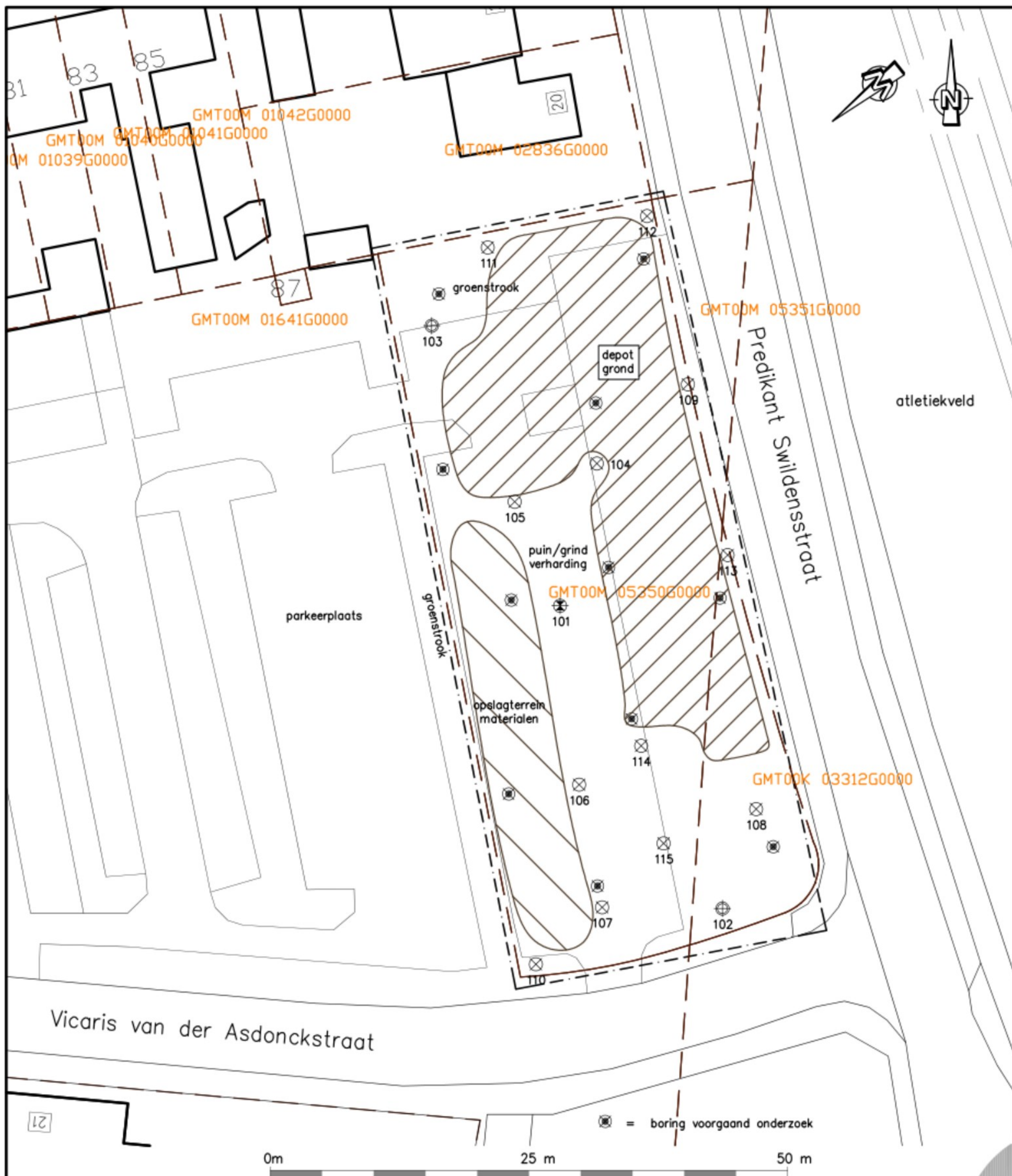
BIJLAGEN



Overzicht informatiebronnen ten behoeve van het vooronderzoek (standaard)

<u>Instantie</u>	<u>Informatiebron</u>	<u>Informatie</u>
Opdrachtgever/Exploitant/Gebruiker	Geformuleerde opdracht (met kaartjes)	X
	Kadastrale kaarten en nummers	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	-
	Eigen bodemrapporten	X
	Foto's terrein/gebouwen	-
	Technische tekeningen/kaarten	-
	Specifieke bedrijfsarchieven	-
	Informatie voormalig/huidig/toekomstig gebruik.	X
Opdrachtnemer (ingenieursbureau)	Terreinbezoek/inspectie	X
	Foto's terrein/gebouwen	X
Bevoegd gezag Wbb (gemeente/provincie)	GLOBIS/GIS-databestand	X
	Wbb-bodemrapportenarchief	X
Provincie	Archief grondwatervergunningen	-
Milieudienst/gemeente	Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)	X
	Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	-
	Aanvullende eisen standaard stoffen-pakket	X
	Informatie van milieu-ambtenaren	X
	Archief ondergrondse tanks	X
Gemeentelijke diensten	Archief bestemmingsplannen	-
	Bouwarchief	X
	Geo/Civieltechnisch archief	-
	Fotoarchief	-
Gemeentearchief	Oude luchtfoto's en andere foto's	X
	Topografische kaarten	X
	Zaken/verpondingsregisters	-
	Oude adres- en telefoonboeken	-
	Historische publicaties	X
Kadaster	Kadastrale kaarten en nummers.	X
	KLIC-melding	-
Topografische dienst	Stereoscopische luchtfoto's	-
	Andere luchtfoto's	X
Water-/Zuiveringsschap	Technische archieven	-
TNO	Geodatabestand (DINO)	-
	Geohydrologische archieven	X

bijlage 3
locatie en boringen



VERSIE WIJZIGING

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Gemert-Bakel
 PROJECT:
**Verkennd bodemonderzoek
 Pred. Swildensstraat 18, te Gemert**
 OMSCHRIJVING:
Werktekening
Overzicht situatie, boringen en peilbuizen

WERKNR.:
C216785

DATUM:
11-08-2021
 SCHAAL:
1:500
 FORMAAT:
A4

350

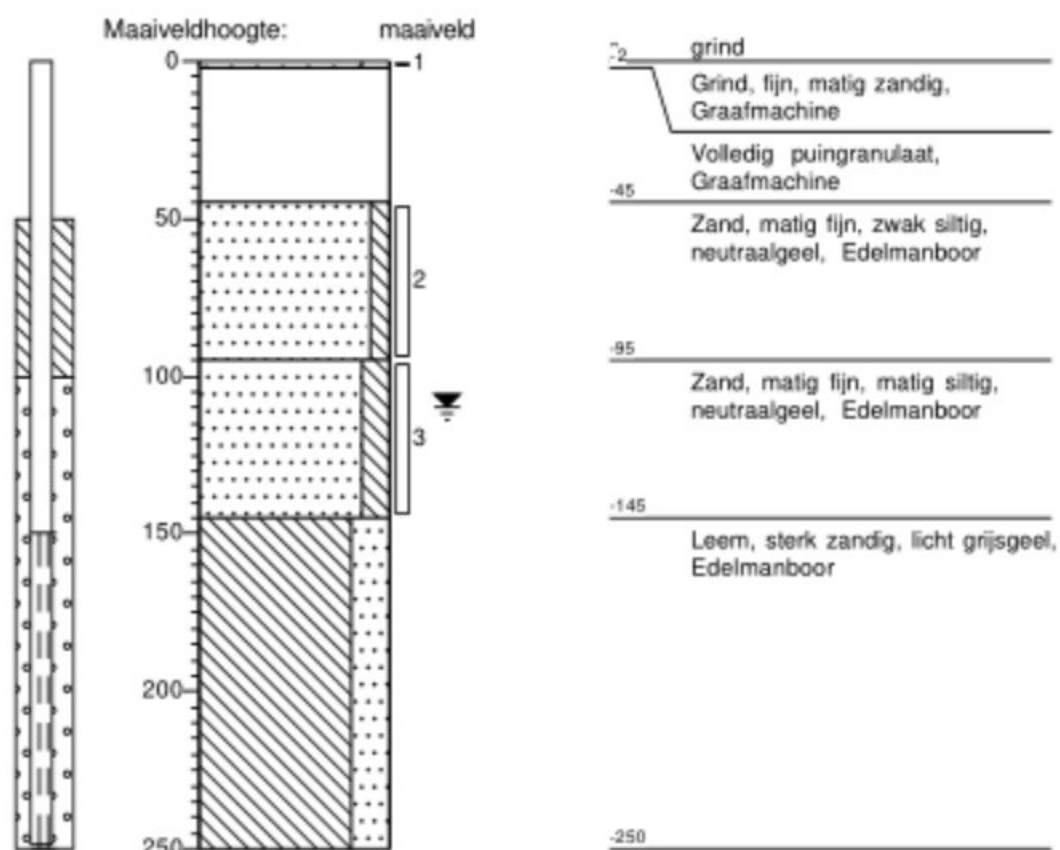
13 augustus 2021

rapportnummer:C216785.009/PHE

bijlage 4
boorstaten

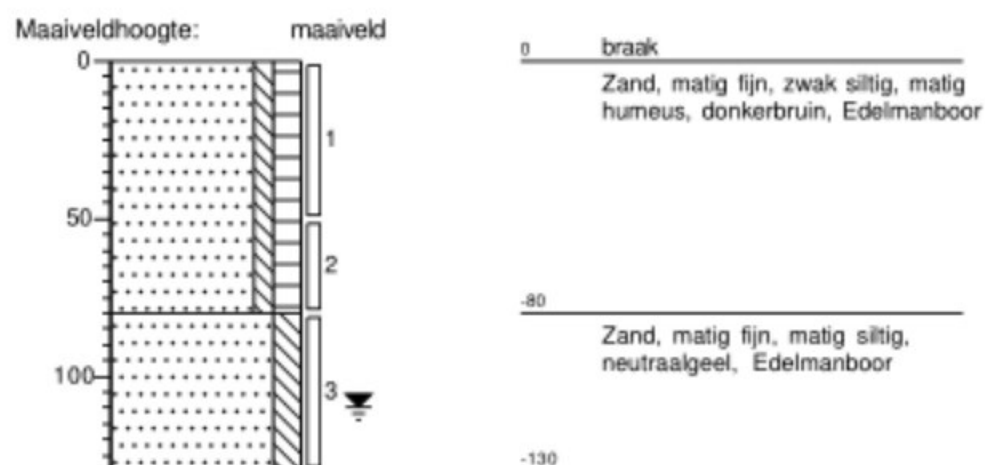
Boring: 101

Datum: 14-7-2021
GWS: 110



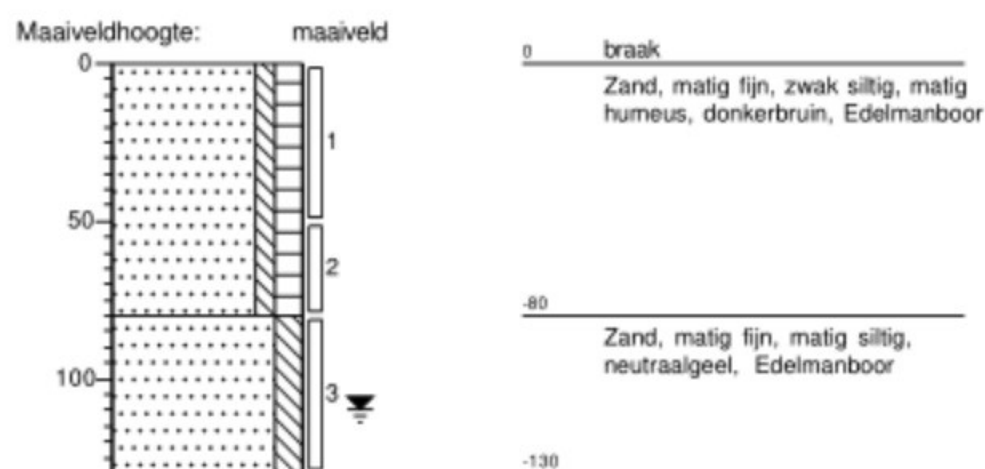
Boring: 102

Datum: 19-7-2021
GWS: 110



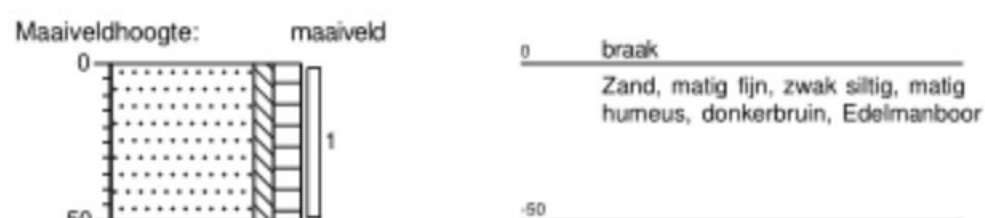
Boring: 103

Datum: 19-7-2021
GWS: 110



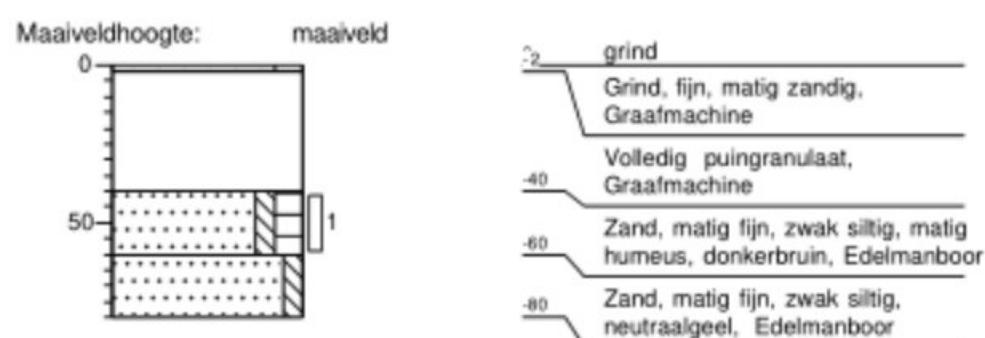
Boring: 104

Datum: 19-7-2021



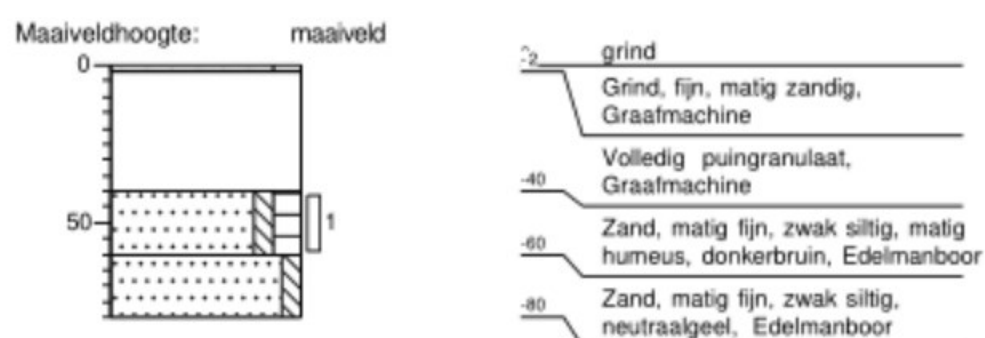
Boring: 105

Datum: 19-7-2021



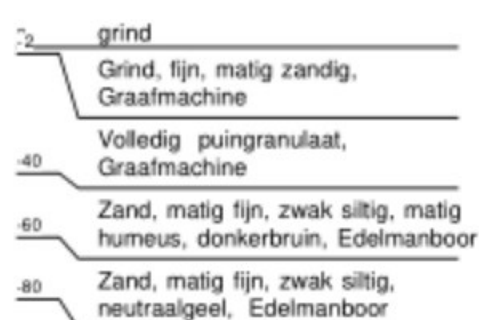
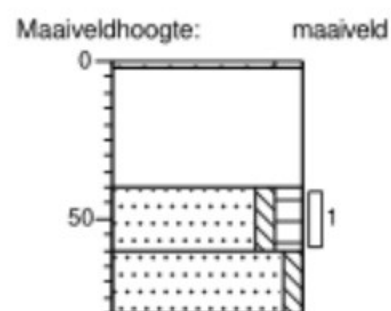
Boring: 106

Datum: 19-7-2021



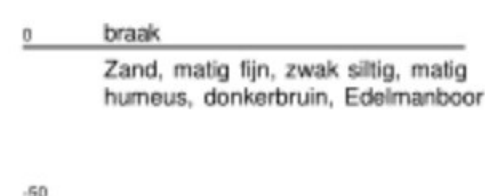
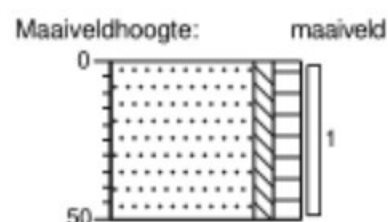
Boring: 107

Datum: 19-7-2021



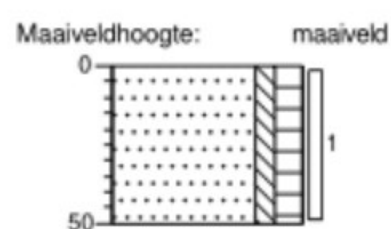
Boring: 108

Datum: 19-7-2021



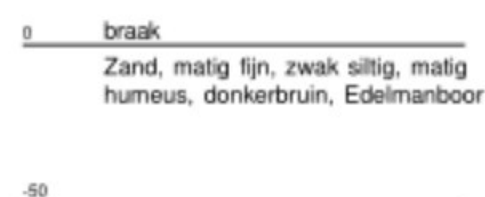
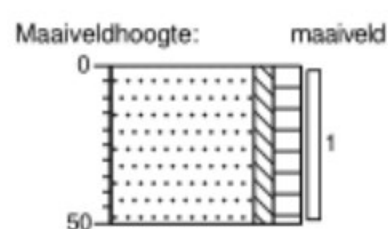
Boring: 109

Datum: 19-7-2021



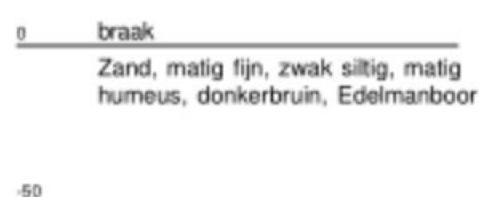
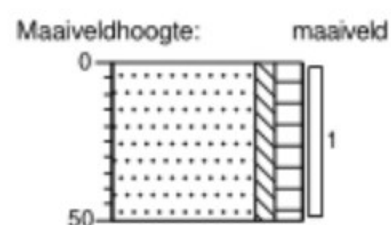
Boring: 110

Datum: 19-7-2021



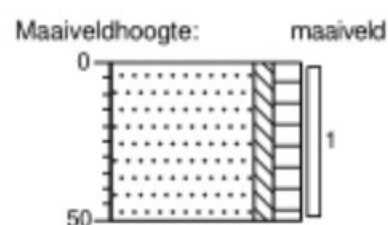
Boring: 111

Datum: 19-7-2021



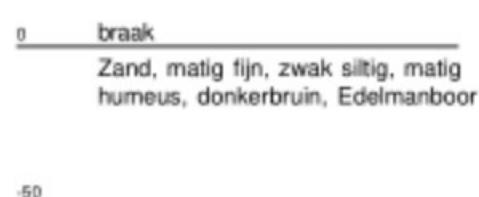
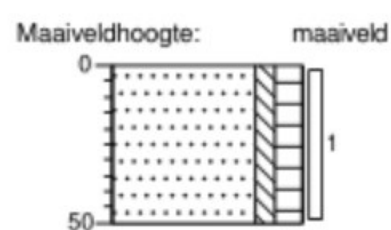
Boring: 112

Datum: 19-7-2021



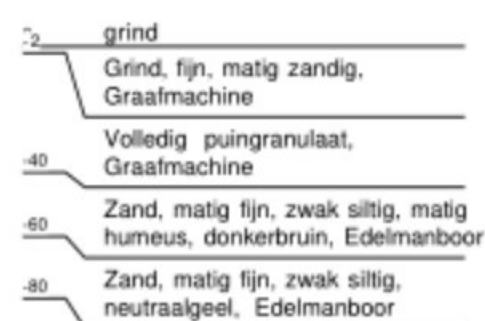
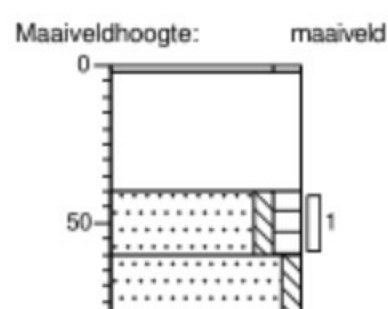
Boring: 113

Datum: 19-7-2021



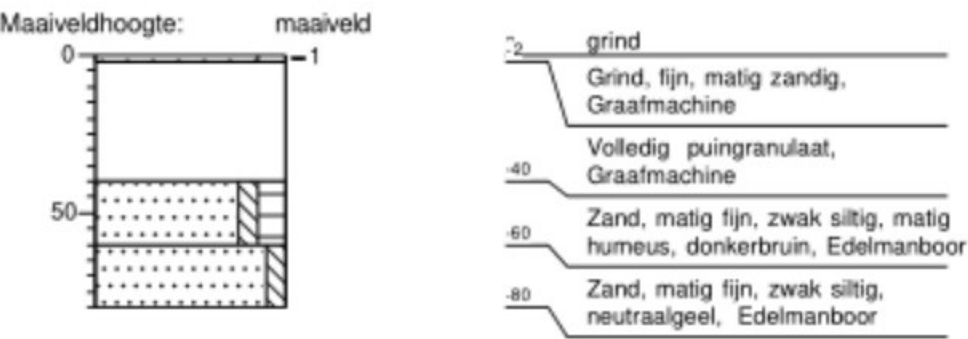
Boring: 114

Datum: 19-7-2021



Boring: 115

Datum: 19-7-2021

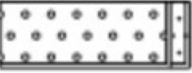


Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



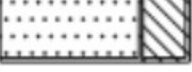
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig



klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroerd monster



volumering

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

bijlage 5
analyseresultaten

Analysecertificaat

Datum: 23-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021120991/1
Uw project/verslagnummer	C216785
Uw projectnaam	Vbo Predikant Swildensstraat, Gemert
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Jul-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C216785	Certificaatnummer/Versie	2021120991/1
Uw projectnaam	Vbo Predikant Swildensstraat, Gemert	Startdatum analyse	20-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Jul-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	23-Jul-2021/11:11
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	88.3	88.0	87.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	<0.7	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	97	99	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	5.6	2.3
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	23	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	21	<20	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.0	<5.0	7.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	102 (0-50) 103 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50)	Grond (AS3000)	12186465
2	101 (45-95) 101 (95-145) 102 (80-130) 103 (80-130)	Grond (AS3000)	12186466
3	105 (40-60) 106 (40-60) 107 (40-60) 114 (40-60)	Grond (AS3000)	12186467

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C216785	Certificaatnummer/Versie	2021120991/1
Uw projectnaam	Vbo Predikant Swildensstraat, Gemert	Startdatum analyse	20-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Jul-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	23-Jul-2021/11:11
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	0.0015 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0017 ³⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0076	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.096	<0.050	0.075
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.061	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.072	<0.050	0.056
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.057	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.50	0.35 ¹⁾	0.41

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	102 (0-50) 103 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50)	Grond (AS3000)	12186465
2	101 (45-95) 101 (95-145) 102 (80-130) 103 (80-130)	Grond (AS3000)	12186466
3	105 (40-60) 106 (40-60) 107 (40-60) 114 (40-60)	Grond (AS3000)	12186467

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021120991/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12186465	102 (0-50) 103 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0 -50) 111 (0-50) 112 (0				
0538973016	102	0	50	14-Jul-2021	1
0538973721	103	0	50	14-Jul-2021	1
0538973279	108	0	50	19-Jul-2021	1
0538973032	109	0	50	19-Jul-2021	1
0538973027	110	0	50	19-Jul-2021	1
0538973030	111	0	50	19-Jul-2021	1
0538973264	112	0	50	19-Jul-2021	1
0538973276	113	0	50	19-Jul-2021	1
12186466	101 (45-95) 101 (95-145) 102 (80-130) 103 (80-130)				
0538973723	101	95	145	14-Jul-2021	3
0538973712	102	80	130	14-Jul-2021	3
0538973034	103	80	130	14-Jul-2021	3
0538973037	101	45	95	14-Jul-2021	2
12186467	105 (40-60) 106 (40-60) 107 (40-60) 114 (40-60)				
0538745070	105	40	60	19-Jul-2021	1
0538973014	106	40	60	19-Jul-2021	1
0538973026	107	40	60	19-Jul-2021	1
0538973022	114	40	60	19-Jul-2021	1

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021120991/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021120991/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12186465
	12186466



Analysecertificaat

Datum: 11-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021129266/1
Uw project/verslagnummer	C216785
Uw projectnaam	Vbo Predikant Swildensstraat, Gemert
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Aug-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C216785
Uw projectnaam Vbo Predikant Swildensstraat, Gemert
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021129266/1
Startdatum analyse 06-Aug-2021
Datum einde analyse 11-Aug-2021
Rapportagedatum 11-Aug-2021/10:17
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	55
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	2.6
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	58
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
1 101 (150-250)

Opgegeven monstermatrix
Water (AS3000)

Monster nr.
12212793

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C216785
Uw projectnaam Vbo Predikant Swildensstraat, Gemert
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021129266/1
Startdatum analyse 06-Aug-2021
Datum einde analyse 11-Aug-2021
Rapportagedatum 11-Aug-2021/10:17
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving
1 101 (150-250)

Opgegeven monstermatrix
Water (AS3000)

Monster nr.
12212793

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021129266/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12212793	101 (150-250)				
0800960619	101	150	250	05-Aug-2021	1
0680564937	101	150	250	05-Aug-2021	2
0680474063	101	150	250	05-Aug-2021	3

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021129266/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$



Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Dichlooretheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Analysecertificaat

Datum: 27-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021120988/1
Uw project/verslagnummer	C216785
Uw projectnaam	Vbo Predikant Swildensstraat, Gemert
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Jul-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C216785
Uw projectnaam Vbo Predikant Swildensstraat, Gemert
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021120988/1
Startdatum analyse 20-Jul-2021
Datum einde analyse 27-Jul-2021
Rapportagedatum 27-Jul-2021/07:44
Bijlage A, B, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	91.9 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	26660 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	0.1 ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.1 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.2 ¹⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	0.1 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.1 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.2 ¹⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	29.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	84 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	84 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	0.1 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.1 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 M.m.1a (2-40) M.m.1b (2-40)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond

Monster nr.

12186459

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021120988/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12186459	M.m.1a (2-40) M.m.1b (2-40)				
1681268MG	M.m.1a	2	40	19-Jul-2021	1
1681269MG	M.m.1b	2	40	19-Jul-2021	1

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021120988/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021120988/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1223605
 Uw project omschrijving : 2021120988-C216785
 Opdrachtgever :

Monstercode : 6816922
 Uw referentie : M.m.1a (2-40) M.m.1b (2-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/07/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist :
 Datum geanalyseerd : 26-07-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29010 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26660 g
 Percentage droogrest : 91,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14954,5	56,7	11,0	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	651,4	2,5	57,4	8,81	0	0,0
1-2 mm	1073,5	4,1	493,4	45,96	0	0,0
2-4 mm	1340,6	5,1	973,3	72,60	0	0,0
4-8 mm	2960,0	11,2	2960,0	100,00	1	84,1
8-20 mm	5404,5	20,5	5404,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	26384,5	100,0	9899,6		1	84,1

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,1	0,0	0,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,1	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1223605
Uw project omschrijving : 2021120988-C216785
Opdrachtgever :

Monstercode : 6816922
Uw referentie : M.m.1a (2-40) M.m.1b (2-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/07/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1223605
Uw project omschrijving : 2021120988-C216785
Opdrachtgever : 

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: -  heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat 
 de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de tekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan  heeft aangeboden.  draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1223605
Uw project omschrijving : 2021120988-C216785
Opdrachtgever :

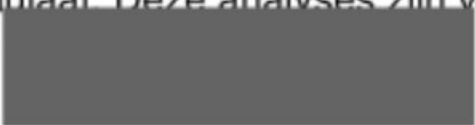
Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6816922	M.m.1a (2-40) M.m.1b (2-40)	M.m.1b	.02-.4	1681269MG
		M.m.1a	.02-.4	1681268MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1223605
Uw project omschrijving : 2021120988-C216785
Opdrachtgever : 

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van 

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, *bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725*, zonder plaats, december 2017.
2. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond NEN 5740:A1*, februari 2016.
3. *Protocol 2001*, het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 6.0, februari 2018.
4. *Protocol 2002*, het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 6.0, februari 2018.
5. *Leidraad Bodembescherming*, Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).
6. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk*, Delft/Oosterwolde, november 1983.
7. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).
8. Ministerie van VROM, *Circulaire bodemsanering 2013*, Den Haag, 2013.
9. Ministerie van VROM, *Besluit Bodemkwaliteit*, Den Haag, november 2007
10. Ministerie van VROM, *Regeling Bodemkwaliteit*, Den Haag, januari 2021
11. Ministerie van VROM, *Besluit Uniforme Saneringen*, Den Haag, februari 2006
12. Nederlands Normalisatie-instituut, *Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, NEN 5740:C2*, december 2017