

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Hugten 23 te Maarheeze



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Hugten 23 te Maarheeze

Opdrachtgever
Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant
De heer J.W.M van Zon
Postbus 75
5000 AB Tilburg

Adviesbureau
Geofoxx
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
013 - 458 21 61

Status
Definitief
Datum
8 september 2020
Projectnummer
20200826/RSLE
Documentkenmerk
20200826_a1RAP

Auteur
De heer R.J.A. Sleijpen MSc.

Paraaf:

Kwaliteitscontrole en vrijgave
De heer L. de Vetten MSc.

Paraaf:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Bronverwijzing	2
2.3	Locatiegegevens en huidig gebruik	2
2.4	Voormalig gebruik	4
2.5	Terreinverkenning	6
2.6	Omgeving	6
2.7	Beschikbare bodeminformatie	6
2.8	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.9	Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese	9
2.10	Onderzoeksstrategie	10
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	12
3.1	Kwaliteit	12
3.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	12
4	Resultaten onderzoek	15
4.1	Resultaten veldonderzoek	15
4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	17
5	Interpretatie resultaten	21
5.1	Grond en grondwater	21
5.2	PFAS	22
5.3	Asbest	22
5.4	Asfalt	22
6	Samenvatting, conclusies en advies	23
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Geografische ligging locatie	
1.2	Situatietekening	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek en asbest	
6	Foto's	
7	Bijlagen vooronderzoek	
8	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Hugten 23 te Maarheeze. Aanvullend zijn voor vier maïsvelden een historisch vooronderzoek uitgevoerd en zijn deze percelen indicatief geïnspecteerd op asbest op het maaiveld.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen transactie (aankoop) van de locatie.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en deze te toetsen aan het voorgenomen gebruik.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is het vaststellen of de verdenking voor de parameter asbest terecht is en wat (indicatief) het gewogen gehalte aan asbest in de grond en/of puin is.

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de Nederlandse Norm 'Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek' (NEN 5740) en de Nederlandse Norm 'Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond' (NEN 5707). Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen uit de Nederlandse Norm (NEN 5725).

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies. In het rapport zal zowel het verkennend bodem- en asbestonderzoek aan de Hugten 23 als het historisch vooronderzoek inclusief de indicatieve maaiveldinspectie voor de diverse maïsvelden besproken worden.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Het doel van een vooronderzoek is het verzamelen van inzichten over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw en geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In de NEN5725² wordt onderscheid gemaakt in algemene en specifieke onderzoeksaspecten die verzameld moeten worden. Voor dit vooronderzoek geldt dat specifieke informatie verzameld moet worden over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Het vooronderzoek wordt afgesloten met een conclusie, die zal leiden tot een onderzoekshypothese. De hypothese betreft voor de (deel)locatie (Hugten 23) waar de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Bronverwijzing

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen van dit vooronderzoek weergegeven.

Tabel 2.1: Bronverwijzing

Nr.	Bron	Verwijzing
1.	Topografische ligging en kadastrale gegevens	PDOK; www.google.nl/maps ; www.kadaster.nl
2.	Historische kaarten	www.topotijdreis.nl
3.	Gemeentelijke bronnen	Gemeente Cranendonck (contactpersoon mevrouw I. Steensels), bouwarchief, tankarchief.
4.	Regionale en landelijke bronnen	Website en bodeminformatiesysteem van de omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (odzob.nl); Mevrouw S. Van de Corput
5.	Informatie terreineigenaar/gebruiker	www.dinoloket.nl ; www.grondwatertools.nl
6.	Geohydrologische gegevens	www.klic-online.nl
7.	Ligging kabels en leidingen	De heer M. Barten (Geofoxx) en de heer R.M.P. van Lieshout (Milieupartner B.V)
8.	Terreinverkenning	

2.3 Locatiegegevens en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied tussen Maarheeze en Someren. In tabel 2.2 is opgenomen wat de kadastrale percelen zijn van de onderzoekslocatie en voor welke percelen historisch onderzoek (circa 10 ha) en/of verkennend onderzoek (ca. 1 ha) is uitgevoerd.

² NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017).

Tabel 2.2: Kadastrale gegevens

Kadastrale Gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlakte	Te onderzoeken oppervlakte	Soort onderzoek
Someren	G	2251	2,5 ha	2,5 ha	HO
Someren	G	5495	1,9615 ha	1,9615 ha	HO
Maarheeze	B	795	1,038 ha	1,038 ha	HO
Maarheeze	B	1581	2,5801 ha	2,5801 ha	HO
Maarheeze	B	1582	2,1077 ha	2,1077 ha	HO
Maarheeze	B	1555	0,2845 ha	0,2845 ha	HO + VO
Maarheeze	B	1580	0,7132 ha	0,7132 ha	HO + VO

HO: historisch onderzoek conform de NEN5725

VO: verkennend onderzoek conform de NEN5740

In afbeelding 2.1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage 1 zijn de geografische ligging van de onderzochte locatie en een situatietekening opgenomen. In bijlage 6 zijn de foto's van de locatie opgenomen.

LUCHTFOTO



Afbeelding 2.1: Onderzoekslocaties (met blauwe contour; bron: 1)

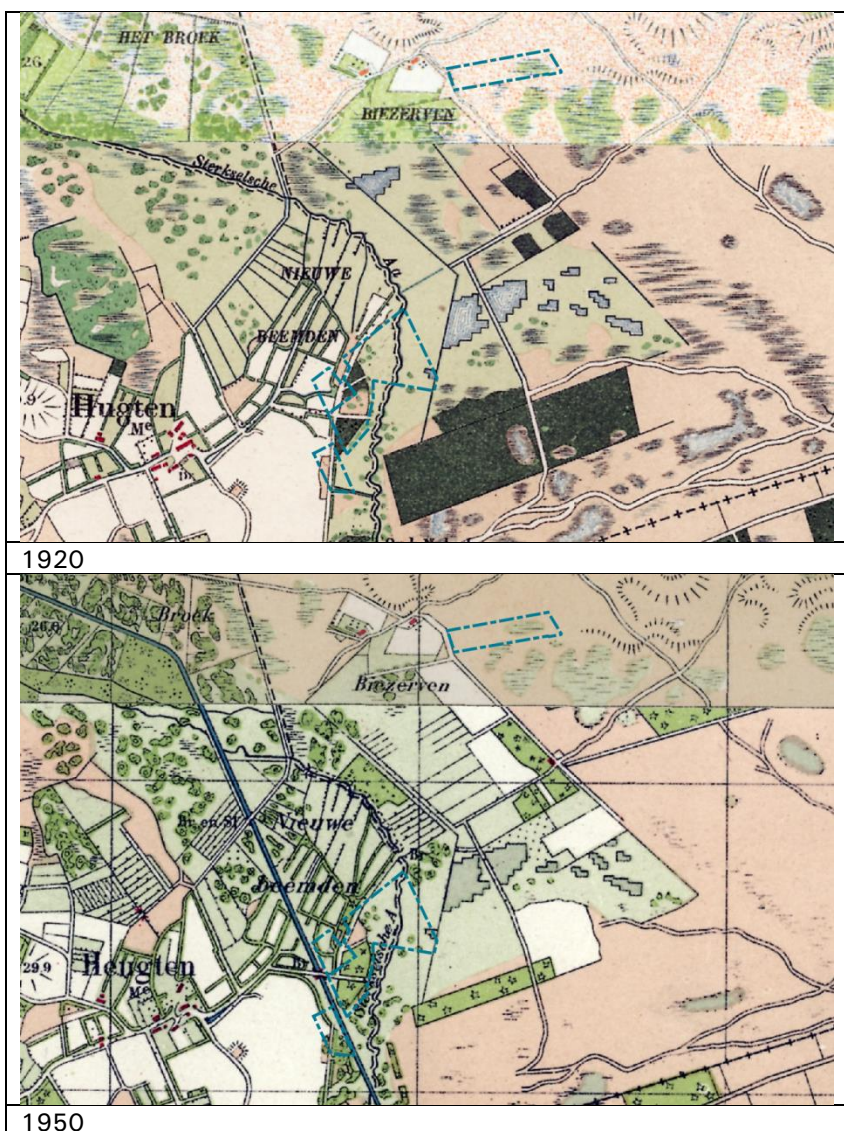
De algemene locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 2.3.

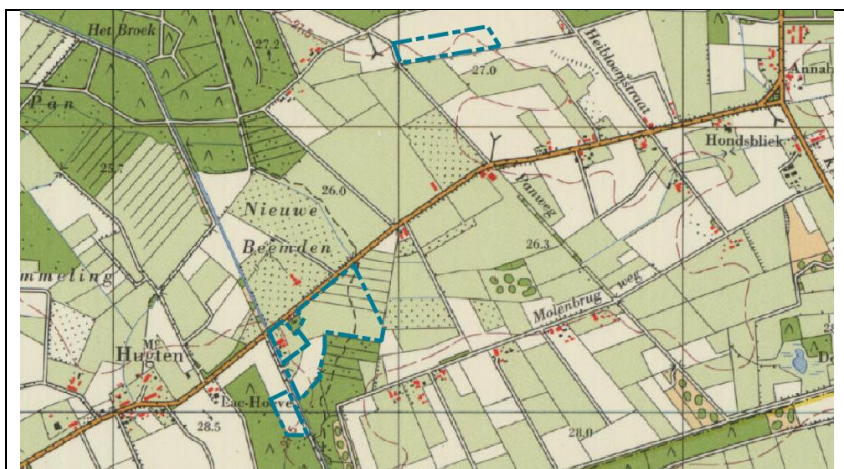
Tabel 2.3: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Locatie omschrijving:	Boerenerf met stallen en woning en maïsvelden
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Totaal circa 11 ha
Bebouwing:	Woning en veestallen
Verharding:	Klinkers, beton en asfalt

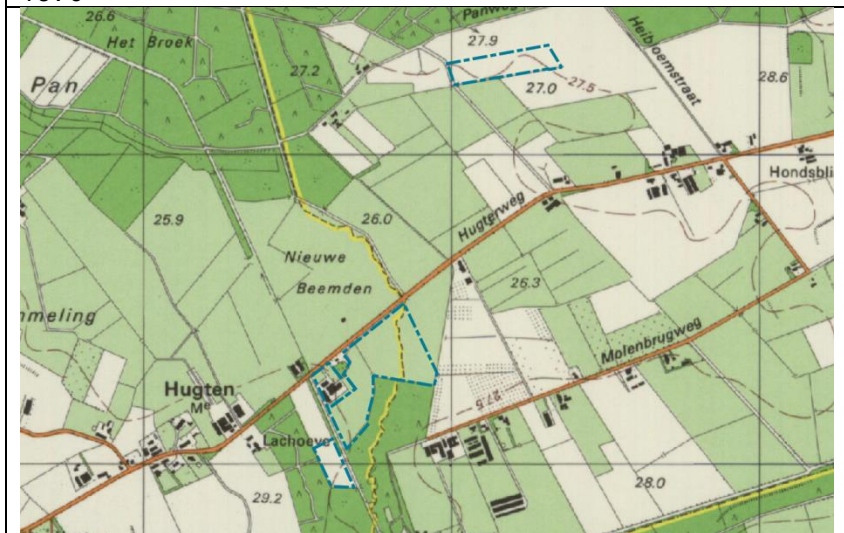
2.4 Voormalig gebruik

In onderstaande afbeelding zijn historische kaarten opgenomen. Hieruit blijkt dat het noordelijke perceel in gebruik is geweest als heidegebied en later als weiland/landbouwgebied in gebruik is geweest. De zuidelijke percelen zijn zover bekend altijd als weiland/landbouwgebied in gebruik (geweest). Rond 1960 is aan de Hugten 23 een woonhuis geplaatst. Hiernaast is een beek (Sterkselsche A) gedempt en opgenomen in de landbouwpercelen. De demping heeft plaatsgevonden tussen 1950 en 1960. Tevens zijn er rond de jaren '70 boomgaarden in de omgeving aanwezig geweest, maar niet op de onderzoekslocatie zelf. Dit is van na de demping van de beek.

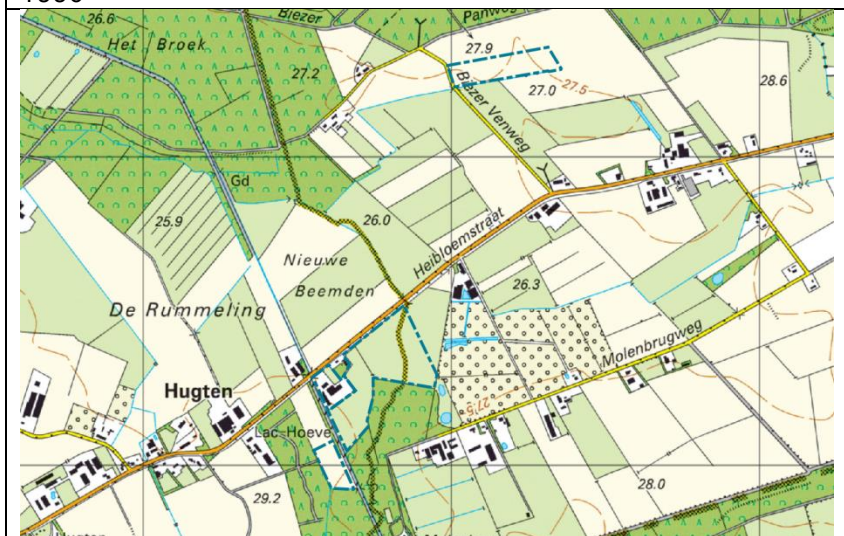




1970



1990



2010

Afbeelding 2.2: historische kaarten met in blauw locatiegrenzen (bron: 2)

2.5 Terreinverkenning

Het eerste locatiebezoek is uitgevoerd op 16 juli 2020 door de heer R.J.A. Sleijpen (Geofoxx) en de heer N. Buijs (Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant). De volgende bijzonderheden en/of activiteiten zijn waargenomen die van invloed kunnen zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem:

Boerenerf Hugten 23

Tijdens de verkenning is kennis genomen van de voormalige aanwezigheid van een bovengrondse huisbrandolietank (bron: mevrouw S. van den Corput) naast de reeds bekende voormalige bovengrondse dieseltank met lekbak. Hiernaast zijn op de stallen asbestdaken aanwezig zonder een goot. Hiermee is de druppelzone van deze daken verdacht op de aanwezigheid van asbest in de bodem (fijne en zeer fijne fractie). Verder zal tijdens het bodemonderzoek rekening worden gehouden met het op land gebrachte bagger nabij de beek en de restverontreiniging met zinkassen op het erf.

Landbouwpercelen

Tijdens de verkenning zijn geen dammetjes met puinverhardingen aanwezig. Over het algemeen lagen de landbouwpercelen hoger dan de dammetjes en omliggende percelen.

Aanvullend is op 26 augustus 2020 een terreinverkenning op de landbouwpercelen uitgevoerd door de heer R.J.A. Sleijpen (Geofoxx) en R.M.P. van Lieshout (Milieupartner B.V.). Er is een indicatieve maaiveldinspectie uitgevoerd met als doel inzichtelijk te krijgen of de locatie mogelijk verontreinigd of asbestverdacht is. Deze inspectie was van indicatieve aard. Wel zijn de percelen uitgebreid doorlopen en zijn enkele (verwaaide) stukken (hard) plastic en kleine stukken baksteen en glas aangetroffen. Op basis hiervan zijn de percelen als onverdacht te beschouwen op de aanwezigheid van asbest of verdachte activiteiten. Tijdens het veldbezoek was de beheerder (de heer Verdonschot) van het maïsveld langsgekomen. Hij gaf aan dat de eigenaar van de boerderij en de landbouwpercelen altijd goed is omgegaan met de locatie en de landbouwpercelen schoon heeft gehouden. Hiermee is de verwachting dat er voor de demping schone grond gebruikt is.

2.6 Omgeving

De percelen liggen langs een openbare weg met uitzondering van perceelnummer 795 welke langs een openbaar wandelpad ligt. Nabij de percelen zijn bossen en weilanden, akkers en boomgaarden aanwezig. Aangrenzend aan het boerenerf is een hondenpension gevestigd.

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.7 Beschikbare bodeminformatie

2.7.1 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Op en in de directe nabijheid van de landbouwpercelen geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

Volgens de omgevingsrapportages van de Noord-Brabantse Omgevingsdiensten en de provincie Noord-Brabant zijn binnen of in de directe nabijheid van het boerenerf Hugten 23 meerdere onderzoeken uitgevoerd. De rapporten zijn opgevraagd bij de Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant en via de gemeente Cranendonck ontvangen.

Uit voorgaand onderzoek komt naar voren dat aan de Hugten 23 ter plaatse van de fundering met zinkassen een sterke verontreiniging met arseen, lood, koper en zink (tot 1,1 m-mv) zijn aangetroffen (Bodemonderzoek Grontmij, dossiernummer 2587369, d.d. 4 maart 2008). Ter plaatse van de verontreiniging is een sanering uitgevoerd (Evaluatierapport grondsanering locatie Hugten 23 te Maarheeze, BKK Bodemadvies bv, rapportnummer 11068-31.BKK, d.d. 7 december 2012). Binnen de saneringslocatie zijn restverontreinigingen achtergebleven. Op nadrukkelijk verzoek van de eigenaar zijn deze delen namelijk niet ontgraven. Uit het rapport van MILON (verkennd asbestonderzoek, projectnummer 20112043, d.d. 26 juni 2012) blijkt dat er in de grond geen asbest is aangetoond, het onderzoek heeft zich echter gericht het voorkomen van asbest ter plaatse van de zinkassen.

De omgevingsrapportage spreekt over een ondergrondse brandstoftank, maar uit de rapporten, ontvangen vergunningen uit het archief en informatie van de huidige eigenaar is enkel een bovengrondse dieseltank met lekbak en een bovengrondse huisbrandolietank aanwezig geweest.

2.7.2 Gebiedsgericht bodembeleid

In het kader van een gezamenlijk bodembeleid is voor het gebied een Nota bodembeheer en een bodemkwaliteitskaart opgesteld. In tabel 2.4 is een overzicht gegeven van de voor de locatie geldende klasseindeling uit de bodemkwaliteitskaart. Opgemerkt wordt dat twee percelen behoren tot de gemeente Someren en niet tot de gemeente Cranendonck.

Tabel 2.4: Bodemkwaliteitskaart

Omschrijving : Gemeente Cranendonck		
Functiekaart:	Natuur/landbouw	
Ontgravingskaart:	Bovengrond: Natuur/landbouw	Ondergrond: Natuur/landbouw
Toepassingskaart:	Bovengrond: Natuur/landbouw	Ondergrond: Natuur/landbouw
Omschrijving : Gemeente Someren		
Functiekaart:	Natuur/landbouw	
Ontgravingskaart:	Bovengrond: Natuur/landbouw	Ondergrond: Natuur/landbouw
Toepassingskaart:	Bovengrond: Natuur/landbouw	Ondergrond: Natuur/landbouw

Op de locaties binnen de gemeente Cranendonck zijn verhoogde streefwaarden aanwezig voor zware metalen (koper, lood en zink) vanwege het gebruik van zinkassen in het verleden.

2.7.3 PFAS

Bij de geplande werkzaamheden gaat grond vrijkomen. Volgens het Tijdelijke Handelingskader (Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie herziende versie d.d. 2 juli 2020) mag hergebruik van de grond afkomstig van de onderzoekslocatie alleen plaatsvinden als de vrijkomende grond tevens is onderzocht op PFAS.* Onderzoek naar PFAS is om deze reden sinds 8 juli 2019 verplicht gesteld. Het doel van het onderzoek is om de grond af te kunnen voeren naar een erkende acceptant.

Opgemerkt wordt dat de Brabantse omgevingsdiensten een '[Handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant](#)' hebben opgesteld, welke ook bestuurlijk is vastgesteld door de gemeenten Cranendonck en Someren. De Brabantse handreiking, gebaseerd op lokale normen, is nog steeds van kracht (ook al is het landelijk tijdelijk handelingskader recenter geactualiseerd).



Er is geen informatie bekend met betrekking tot het voorkomen van PFAS op de onderhavige onderzoekslocatie. De locatie is niet verdacht op het voorkomen van PFAS en er zijn geen verdachte deellocaties te benoemen. Desondanks zijn overal in Nederland (licht) verhoogde gehalten PFAS in de bodem aangetoond, waardoor het aantreffen van PFAS niet uitgesloten is.

De bovengrond is het meest verdacht op het voorkomen van PFAS vanwege atmosferische depositie. In de omgeving van verdachte regio's/activiteiten is naast de bovengrond de grond rondom de grondwaterstand het meest verdacht vanwege de stoffeigenschaften van PFAS (hydrofoob). Op de locatie is niet bekend of grondverzet gaat plaatsvinden en is locatie dekkend geén PFAS onderzoek uitgevoerd. Wel is een mengmonster opgenomen van de bovengrond ter plaatse van de bekende restverontreinigingen om een indicatie te krijgen van de aanwezigheid van PFAS.

2.7.4 Asbest

Op basis van eerder uitgevoerd onderzoek bevat de grond op de locatie mogelijk bodemvreemde bijmengingen. In voorgaand onderzoek is ter plaatse van de gesaneerde grond geen asbest aangetoond. Indien verdachte bodemvreemde bijmengingen worden aangetoond, zal dit onderzocht worden op asbest.

Ter plaatse van de stallen zijn asbestdaken zonder goot aanwezig. Door verwerking is het mogelijk dat de grond in de druppelzone van deze daken asbest bevat in de fijne en fijnste fractie van de grond. Hiervoor is door Geofoxx een handreiking opgesteld in 2017 in overeenstemming met TNO en op basis van de methodiek van het RIVM rapport (Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, projectnummer 711701034/2003, RIVM, TNO, Grontmij).

2.7.5 Asfalt

Op het terrein is op een twee plaatsen asfalt aanwezig. Ter plaatse van de voormalige zinkassen en de oprit is een asfaltverharding aanwezig welke reeds is onderzocht door Grontmij (bodemonderzoek, AB-170600199, d.d. 4 maart 2008). Dit asfalt blijkt niet teerhoudend te zijn. Op het achterterrein is ook asfalt aanwezig, maar dit is niet eerder onderzocht.

2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

Tabel 2.5 geeft schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie, bepaald op basis van het REGIS II v2.2 model (Appelboor) uit DINO-loket. De afzettingen zijn van met toenemende diepte (van jong naar oud) weergegeven.

Tabel 2.5: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 - 16	Boxtel	midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Deklaag/watervoerende laag
16 - 38	Sterksel	grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei	Watervoerende laag



38 - 39	Sterksel	zandige klei, klei en midden zand, met weinig fijn en grof zand en een spoor veen en grind	Scheidende laag
39 - 59	Sterksel	grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei	Watervoerende laag

Tot 0,5 meter onder de verharding kunnen bodemvreemde funderingslagen voorkomen of cunetzand. Langs Hugten 23 is een watergang aanwezig. Hiernaast zijn enkele sloten aanwezig op en nabij de percelen. De freatische grondwaterstand wordt verwacht op circa 2,5 m-mv. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats (infiltratie). Op de locatie is geen sprake van kwel. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is globaal noordwestelijk gericht (bron: grondwatertools.nl). De grondwaterstroming kan echter lokaal worden beïnvloed door 'ontwateringsmiddelen' (sloten, drains, zandcunetten e.d.). Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

2.9 Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese

2.9.1 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de relevante bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt over de kans op een bodemverontreiniging.

Op basis van zowel het bodemgebruik, -informatie als de -opbouw is er geen aanleiding op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging te verwachten op de landbouwpercelen.

Vanwege het jarenlang intensief gebruik van het boerenerf is een diffuus, heterogene bodemverontreiniging niet uitgesloten. In het verleden zijn zinkassen op het terrein gesaneerd en zijn enkele restverontreiniging met zware metalen achtergebleven. De locaties nabij voormalige bovengrondse tanks zijn mogelijk verdacht op het voorkomen van minerale olie in de bodem.

Op basis van eerder uitgevoerd onderzoek bevat de grond op de locatie mogelijk bodemvreemde bijmengingen. In voorgaand onderzoek is ter plaatse van de gesaneerde grond geen asbest aangetoond. Indien bodemvreemde bijmengingen worden aangetoond, zal dit onderzocht worden op asbest. Hiernaast zijn de druppelzones van de stallen verdacht op de aanwezigheid van asbest.

In onderstaande tabel is een korte samenvatting van de locaties opgenomen.



Tabel 2.6: Conclusie vooronderzoek

Omschrijving	(Verwachte) bodembedreiging
Boerenerf	Restverontreiniging met zware metalen. Mogelijk minerale olie nabij voormalige bovengrondse tanks. Asbest in de druppelzone.
Landbouwpercelen	Geen bodembedreiging Wel zal de gedempte beek (perceelnummer 1582 en 5495) teruggezocht worden door middel van twee raaien en zintuiglijke waarnemingen en de grond worden onderzocht op bodemverontreinigingen.

2.9.2 Onderzoekshypothese

Boerenerf Hugten 23

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met zware metalen, vanwege de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken en vanwege de locatie specifieke factoren en/of gebiedsgericht beleid (zinkassen op locatie aanwezig geweest).

De verontreiniging is vermoedelijk diffuus, heteroog verspreid in de bovengrond aanwezig.

Landbouwpercelen

Op de perceelgrens tussen perceelnummer 1582 en 5495 is een gedempte beek aanwezig. De verwachting is dat de beek is gedempt met gebiedseigen grond. Om dit beeld te bevestigen zal de gedempte beek middels het zetten van twee raaien onderzocht worden.

2.10 Onderzoeksstrategie

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

Bodem - Boerenerf

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is uit de NEN5740/A1³ gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuus belaste niet lijnvormige locatie met een heteroog verdeelde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

Om een goed beeld van de gehele locatie te krijgen zijn extra boringen gezet. In het onderzoek zal onderscheid gemaakt worden tussen de bekende restverontreinigingen en de rest van het boerenerf. In verband met de voormalige bovengrondse tanks is een extra peilbuis voorzien.

PFAS - Boerenerf

Onderzoekshypothese

Er is geen informatie bekend met betrekking tot het voorkomen van PFAS op de onderhavige onderzoekslocatie. Desondanks kan er op basis van de stoffeigenschappen van PFAS diffuse bodemverontreiniging plaats vinden door neerslag van PFAS via de lucht.

Ter plaatse van de restverontreinigingen zal een indicatief mengmonster worden opgenomen voor de bovengrond.

³ NEN 5740/A1 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, februari 2016)

Asbest

Op de locatie zal bij aanwezigheid van asbestverdachte bodemvreemde bijmengingen onderzocht worden of asbest aanwezig is in de grond (danwel puin).

Druppelzone

Het asbestonderzoek, voor de druppelzone van de asbestdaken zonder goot, vindt plaats door de toplaag (bemonstering van lagen 0-2, 2-5, 5-10 cm-mv) in de druppelzone over een lengte van circa 10 bij 0,30 meter te bemonsteren. Het materiaal (voor zover ongebonden) is in het veld beoordeeld op het voorkomen van asbest. Asbestverdachte materialen worden analytisch beoordeeld op het voorkomen van asbest. De 5 druppelzones zijn in onderstaande figuur weergegeven.



Afbeelding 2.3: In rood zijn de 5 deellocaties weergegeven. Bron luchtfoto: geodata.nl, nationaalgeoregister.

Asfalt

Het asfalt op het achterterrein zal indicatief middels een PAK-marker test worden onderzocht op het voorkomen van teer.

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en:

- Vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Vigerend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters);
- Vigerend protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers:

- de heer M.G.J.M. Barten (Geofoxx, KWALIBO certificaatnummer: VB-064);
- de heer R. Slagter (Geofoxx, KWALIBO certificaatnummer: VB-064);
- de heer R. Stegink (Geofoxx, KWALIBO certificaatnummer: VB-064);
- de heer R.M.P. van Lieshout (Milieupartner B.V., KWALIBO certificaatnummer EC-SIK-20304).

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk		Analyses	
	aantal	diepte (m-mv)	aantal	pakket
Boerenerf	10x boringen	0,65	2x	PAK-marker en laagopbouw
	24x boringen	1,0	6x	STAPgr ¹⁾
	6x boringen	2,0	7x	Zware metalen (10) ²⁾
	3x peilbuis	3,5	1x	Minerale olie + BTEXN
	Asbest (druppelzone) *	0,10		PFAS ³⁾
	2x asbestgat (0,3x0,3)	0,5	1x	STAPgw ⁴⁾
			3x	SEM analyse asbest in grond/puin ⁵⁾
Perceelgrens 1582 en 5495 (vml. beekloop)	6x boring (2 raaien van 3 boringen)	2,0	5x	Asbest in grond ⁶⁾
			7x	Asbest plaatmateriaal ⁷⁾
			1x	
			4x	STAPgr ¹⁾

Toelichting tabel 3.1:

- * : In de druppelzones is de toplaag (10 cm-mv) van de grond worden bemonsterd voor asbestanalyse;
- ¹ : STAPgr: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- ² : Arseen, Barium, Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik, Lood, Molybdeen, Nikkel, Zink;
- ³ : PFAS grond: PerFluor-Alkyl Stoffen (o.a. PFOA en PFOS). Het analyse pakket is gebaseerd op de advieslijst van het Tijdelijk Handelingskader d.d. 12 juli 2019 en bestaat uit 30 PFAS-componenten. GenX is niet meegenomen in dit analysepakket;
- ⁴ : STAPgw: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform);
- ⁵ : Bepaling gehalte asbest in de respirabele fractie door middel van SEM-analyse;
- ⁶ : kwantitatieve analyse asbest in grond fijne fractie (<20mm) conform NEN5898 + C2:2016
- ⁷ : kwalitatieve analyse op asbest (materiaal) conform NEN5896.

Er zijn extra boringen gezet t.b.v. het terugvinden van de restverontreiniging met zware metalen.. In het veld zijn nabij de restverontreiniging in totaal 27 metingen met de XRF uitgevoerd. Ter verificatie zijn hiervan 7 analyses uitgevoerd op zware metalen. Hiernaast is op aangegeven van de opdrachtgever een boring in het asfalt gezet. Een van de asfaltkernen is onderzocht op asbest aangezien er verdacht materiaal is was aangetroffen. Naar aanleiding van een zintuigelijke waarneming (olie-geur) is een steekbusmonster genomen en geanalyseerd op minerale olie en BTEXN.

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 11, 12 en 13 augustus. De uitvoer van de twee raaien (boringen en bemonstering) heeft plaatsgevonden op 26 augustus. De asbest in de druppelzone is op 19 augustus en het grondwater op 20 augustus bemonsterd.

Alle meetpunten zijn ingemeten met een RTK-dGPS en/of vanaf een vast punt (inpandig).

De aanwezigheid van bomen en het maïs heeft tot een onnauwkeurigheid geleid bij het inmeten van de raaien in het maïsveld met de GPS (afwijking van maximaal 3 tot 5 meter). Uit de boringen was wel af te leiden dat de beek was teruggevonden (veen/kleilaag).

De situering van de monsternamenpunten is weergegeven in bijlage 1.2.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

Rekening houdend met de specifieke stoffeigenschappen van PFAS (Expertisecentrum PFAS, Handelingskader PFAS Veldwerk en Analyse, kenmerk 20DDT219-1-17-02102017, d.d. 2 oktober 2017) is tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden contact gemeden met PFAS-houdende producten (bijvoorbeeld waterafstotende kleding en cosmetische producten waaronder zonnebrand).

Enkele van de mogelijk aanwezige verontreinigende stoffen hebben een relatief lage dampspanning waardoor, wanneer deze stoffen worden blootgesteld aan de buitenlucht, zij gemakkelijk vervluchtigen. Bij de bemonstering van de grond is daarom waar een olie-geur was waargenomen gebruik gemaakt van een steekbus.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.



Tijdens het asbestonderzoek is het maaiveld, voor zover mogelijk, geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Opgemerkt wordt dat het maaiveld vrijwel volledig verhard is met beton, klinkers, asfalt danwel begroeid met vegetatie.

De vrijgekomen grond met puinbijmengingen en de grind uit de druppelzone zijn in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen (na zeving op 20 mm zeef) en voor chemisch onderzoek bemonsterd.

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden van het verkennd asbestonderzoek zijn de vereiste veiligheidsmaatregelen in acht genomen. Hieronder is een uiteenzetting gegeven van de genomen veiligheidsmaatregelen:

- het opstellen van een (beknopt) veiligheidsplan/-instructie;
- het digitaal monitoren van de bodemvochtigheid voor en na het zeven van het bodemmateriaal⁴;
- het uitvoeren van de veldwerkzaamheden met gebruik voorzien van wegwerpkleding, laarzen en handschoenen;
- het afspoelen van de laarzen bij het verlaten van de onderzoekslocatie teneinde eventuele contaminatie te voorkomen;
- op locatie zijn altijd beschermingsmiddelen (adembescherming, halfgelaatsmaskers met P3-filters) aanwezig geweest. Op de deellocatie is niet eerder een hoge concentratie asbest aangetoond en is een decontaminatie-unit niet aanwezig geweest tijdens de werkzaamheden.

Het uitgevoerde asbestonderzoek is alle dagen onder de volgende weersomstandigheden uitgevoerd: droog weer, daglicht en helder weer (geen mist). De bodemvochtigheid in de grond was lager dan 10%. Ter plaatse van de grond met een lage bodemvochtigheid is door de veldwerker de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (adembescherming) in acht genomen.

⁴ Bij een bodemvochtigheid van meer dan 10% is het niet noodzakelijk om aanvullende veiligheidsmaatregelen, zoals adembescherming, te gebruiken.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Resultaten veldonderzoek

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden voor asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Gezien de omstandigheden (beton, klinkers, vegetatie) bleek een volledige inspectie niet effectief.

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn op het boerenerf bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen, menggranulaat en zinkassen. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 4.1 en bijlage 2.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B02	0,50	0,00 - 0,30	Zand	zwak baksteenhoudend
B04	1,00	0,08 - 0,30	Zand	matig menggranulaat houdend
B06-1	0,65	0,30 - 0,60	Zand	zwak menggranulaat houdend, matig zinkassenhoudend
B12		0,08 - 0,30	Zand	zwak menggranulaat houdend, 6,7kg > 20 mm
B13	1,00	0,08 - 0,30	Zand	zwak menggranulaat houdend, 7,1 kg > 20mm
		0,85 - 1,20	Zand	matige oliegeur, zwakke olie-water reactie

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
B14-1-1	2,50 - 3,50	2,80	6,5	288	47,4
B15-1-1	2,50 - 3,50	2,32	5,6	415	36
B27-1-1	2,50 - 3,50	2,71	5,7	270	95,4

Toelichting tabel 4.2:

pH = zuurgraad

EGV = elektrisch geleidingsvermogen

Rond het filter bij peilbuis B15 was een leemlaag aanwezig. Bij de bemonstering was er hierdoor sprake van een matiglopende peilbuis. Tijdens de bemonstering van peilbuis B27 was het grondwater gedaald naar een diepte van 2,71 m-mv. Hierdoor stond de peilbuis snijdend en was het grondwatermonster slechtlopende.

Voor beide peilbuizen was sprake van beluchting. Op basis van het vooronderzoek en de analyseresultaten is er niet de verwachting dat hier sprake is van een onderschatting en heeft deze afwijking, mede gezien de analyseresultaten, geen verdere invloed op de conclusies en advies van dit onderzoek.

Ter plaatse van de reeds bekende restverontreiniging zijn 27 metingen met de XRF uitgevoerd. Uit de metingen komt naar voren dat de bovengrond bij B04 een sterk verhoogde waarde aan zink en een licht verhoogde waarde lood aanwezig is.



Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in tabel 4.3 (grond) en tabel 4.4 (grondwater).

Tabel 4.3: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
Boerenerf				
ASF-asbest	0,00 - 0,01	ASF-Asbest (0,00 - 0,01)	Asbestonderzoek plaatmateriaal	Wit materiaal in asfalt zichtbaar
B03	0,00 - 0,30	B03 (0,00 - 0,30)	Arseen, Metalen pakket (9), Organisch stofgehalte (grond) 550 °C	Nabij restverontreiniging W19 (bijlage 7)
B03-1	0,00 - 0,30	B03-1 (0,00 - 0,30)	Arseen, Metalen pakket (9)	Nabij restverontreiniging W19 (bijlage 7)
B04-Asb.	0,08 - 0,30	B04 (0,08 - 0,30)	Asbest in bodem conform NEN 5898	Bodemvreemde bijmenging nabij restverontreiniging W17 (bijlage 7)
B06-01	0,30 - 0,60	B06-1 (0,30 - 0,60)	Arseen, Metalen pakket (9), Organisch stofgehalte (grond) 550 °C	Nabij restverontreiniging Wboom (bijlage 7)
B09-01	0,00 - 0,30	B9-01 (0,00 - 0,30)	Arseen, Metalen pakket (9), Organisch stofgehalte (grond) 550 °C	Nabij restverontreiniging W9 (bijlage 7)
B10	0,30 - 0,60	B10 (0,30 - 0,60)	Arseen, Metalen pakket (9), Organisch stofgehalte (grond) 550 °C	Nabij controlevak restverontreiniging (bijlage 7)
B10-01	0,00 - 0,30	B10-1 (0,00 - 0,30)	Arseen, Metalen pakket (9), Organisch stofgehalte (grond) 550 °C	Nabij controlevak restverontreiniging (bijlage 7)
B12	0,08 - 0,30	B12 (0,08 - 0,30)	Arseen, Metalen pakket (9), Organisch stofgehalte (grond) 550 °C	Nabij restverontreiniging W4 (bijlage 7)
B12_B13-Asb.	0,08 - 0,30	MM1 B12 en B13 (0,08 - 0,30)	Asbest in bodem conform NEN 5898	Bodemvreemde bijmenging
B29-3	0,00 - 0,23	B29 (0,00 - 0,23)	PAK marker incl Laagdikte	Asfalt
B31-5	0,00 - 0,10	B31 (0,00 - 0,10)	PAK marker incl Laagdikte	Asfalt
B38-mo	0,85 - 1,20	B38 (0,85 - 1,20)	Min.olie GC (C10-C40)	Zintuigelijke waarneming oliegeur
B38-sb	1,00 - 1,20	B38 (1,00 - 1,20)	Aromaten (incl. naftaleen)	Zintuigelijke waarneming oliegeur
MM01	0,10 - 0,73	B21 (0,14 - 0,50) B28 (0,14 - 0,64) B29 (0,23 - 0,73) B31 (0,10 - 0,60)	Standaardpakket	Schuren uitpandig
MM02	0,05 - 0,60	B16 (0,05 - 0,20) B18 (0,06 - 0,40) B20 (0,10 - 0,30)	Standaardpakket	Schuren inpandig



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
MM03	0,00 - 0,67	B22 (0,14 - 0,60) B32 (0,00 - 0,30) B34 (0,09 - 0,30) B36 (0,10 - 0,30) B38 (0,17 - 0,67)	Standaardpakket	Op en nabij betonpad
MM04	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,20) B26 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket	Langs beek
MM05	0,00 - 0,50	B05 (0,00 - 0,30) B07 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,35) B14 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket	Noordoostelijk grasveld
MM06	0,00 - 0,60	B15 (0,10 - 0,60) B27 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket	Bovengrond nabij voormalige BOOT
MM07-PFAS	0,00 - 0,30	B03-1 (0,00 - 0,30) B06-1 (0,00 - 0,30) B10-1 (0,00 - 0,30) B9-01 (0,00 - 0,30)	Organisch stofgehalte (grond) 550 °C, PFAS (30) advieslijst 12 juli	Bovengrond nabij restverontreiniging
MM1-DZ	0,00 - 0,10	MM1-DZ (0,00 - 0,10)	Asbest in bodem / puin fijnste fractie SEM	Asbest in druppelzone
MM2-DZ	0,00 - 0,10	MM2-DZ (0,00 - 0,10)	Asbest in bodem / puin fijnste fractie SEM	Asbest in druppelzone
MM3-DZ	0,00 - 0,10	MM3-DZ (0,00 - 0,10)	Asbest in bodem / puin fijnste fractie SEM	Asbest in druppelzone
MM4-DZ	0,10 - 0,20	MM4-DZ (0,10 - 0,20)	Asbest in bodem / puin fijnste fractie SEM	Asbest in druppelzone
MM5-DZ	0,00 - 0,10	MM5-DZ (0,00 - 0,10)	Asbest in bodem / puin fijnste fractie SEM	Asbest in druppelzone
Beekloop				
MM01-beek	0,00 - 0,40	B39 (0,00 - 0,30) B40 (0,00 - 0,30) B41 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket incl. lu/os	Raai 1 bovengrond
MM02-beek	0,30 - 0,80	B39 (0,30 - 0,80) B40 (0,40 - 0,75) B41 (0,40 - 0,70)	Standaardpakket incl. lu/os	Raai 1 ondergrond
MM03-beek	0,00 - 0,50	B42 (0,00 - 0,50) B43 (0,00 - 0,45) B44 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket incl. lu/os	Raai 2 bovengrond
MM04-beek	0,80 - 1,00	B42 (0,80 - 1,00) B43 (0,80 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os	Raai 2 ondergrond

Tabel 4.4: Monsteselectie en analyses grondwatermonsters

Peilbuis	Monster	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
B14	B14-1-1	2,50 - 3,50	Standaard pakket
B15	B15-1-1	2,50 - 3,50	Standaard pakket
B27	B27-1-1	2,50 - 3,50	Standaard pakket

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses en de asbestanalyse van het asfalt zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. De overige asbestanalyses zijn door RPS te Breda uitgevoerd. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013

(Staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde (AW) voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden. De bodemindex geeft de mate van overschrijding weer, waarbij de achtergrond- en streefwaarde index 0 heeft en de interventiewaarde index 1. De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan het generieke beleid/gebiedsspecifiek beleid/geldende achtergrondwaarden.

Het asbestonderzoek vindt plaats door het zetten van asbestgaten t.p.v. de asbestverdachte bijmengingen. Gezien er op enkele plaatsen verspreid over de locatie bodemvreemd materiaal is waargenomen is het asbestonderzoek indicatief van aard. Het materiaal (voor zover ongebonden) is in het veld beoordeeld op het voorkomen van asbest. Asbestverdachte materialen worden analytisch beoordeeld op het voorkomen van asbest. Bij het indicatief onderzoek wordt getoetst aan een grens van 0 mg/kg d.s. Dit geldt ook voor het asbestonderzoek in de druppelzone.

In tabel 4.5 en tabel 4.6 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. In tabel 4.7 zijn de resultaten van het PFAS-onderzoek opgenomen. In tabel 4.8 zijn de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.5: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+ index)	> 0,5x(AW + I)	> I (+ index)
Boerenerf				
B03	0,00 - 0,30	-	-	-
B03-1	0,00 - 0,30	Arseen (0,17) Cadmium (0,39)	Lood (0,67)	Koper (2,23) Zink (1,95)
B06-01	0,30 - 0,60	Zink (0,48) Lood (0,03) Kwik (0,02) Koper (-)	Cadmium (0,57)	-
B09-01	0,00 - 0,30	Zink (0,27) Arseen (0,01)	Lood (0,6)	Koper (1,06)
B10	0,30 - 0,60	Zink (0,20) Koper (0,23) Cadmium (0,11) Lood (0,05)	-	-
B10-01	0,00 - 0,30	Cadmium (0,11)	-	-
B12	0,08 - 0,30	Zink (0,14) Cadmium (0,42)	-	-
B29-3	0,00 - 0,23	-	-	-
B31-5	0,00 - 0,10	-	-	-
B38-mo	0,85 - 1,20	-	-	-
B38-sb	1,00 - 1,20	-	-	-
MM01	0,10 - 0,73	-	-	-
MM02	0,05 - 0,60	-	-	-
MM03	0,00 - 0,67	Cadmium (-)	-	-
MM04	0,00 - 0,50	-	-	-
MM05	0,00 - 0,50	-	-	-
MM06	0,00 - 0,60	-	-	-
Beekloop				
MM01-beek	0,00 - 0,40	Cadmium (0,07) Zink (0,09)	-	-
MM02-beek	0,30 - 0,80	Cadmium (0,01) Kwik (-)	-	-
MM03-beek	0,00 - 0,50	Cadmium (0,04)	-	-
MM04-beek	0,80 - 1,00	-	-	-



Tabel 4.6: Toetsingsresultaten grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+ index)	> 0,5x(S + I)	> I (+ index)
B14-1-1	2,50 - 3,50	Nikkel (0,12) Zink (-) Molybdeen (-) Cadmium (0,02)	-	-
B15-1-1	2,50 - 3,50	Barium (0,09)	-	-
B27-1-1	2,50 - 3,50	Barium (0,07)	-	-

Toelichting tabellen 4.5 en 4.6:

- : geen verhogingen ten opzichte van dit toetsingsniveau aangetoond
- > AW : > Achtergrondwaarde
- > S : > Streefwaarde
- > 0,5x(AW + I) : triggerwaarde waarbij in beginsel nader (chemisch) onderzoek noodzakelijk is
- > 0,5x(S + I) : triggerwaarde waarbij in beginsel herbemonstering noodzakelijk is
- > I : > Interventiewaarde
- Index(grond) : (GSSD - AW) / (I - AW)
- Index(grondwater) : (GSSD - S) / (I - S)
- GSSD : Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Tabel 4.7: Resultaten PFAS

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Gemeten gehalte PFOA som (µg/kg d.s.)	Gemeten gehalte PFOS som (µg/kg d.s.)	Overige PFAS (µg/kg d.s.)	Hergebruik (toetsing Tijdelijk Handelingskader) ¹⁾	Hergebruik (toetsing gebiedsspecifiek beleid Noord-Brabant) ³⁾
MM07-PFAS	0,00 - 0,30	0,55	0,29	0,11 (PFBA) ²⁾	landbouw/natuur	landbouw/natuur

¹⁾ Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau in µg/kg d.s;

²⁾ PFBA: Perfluor-n-butaanzuur;

³⁾ achtergrondwaarden PFOS bovengrond: PFOS 0,9; PFOA 1,1; GenX <0,1; overig 0,3)

* boven de toepassingswaarde voor klasse Landbouw/natuur (PFOS 1,4; PFOA 1,9; overig 1,4) en onder de toepassingswaarde voor klasse Wonen/Industrie (PFOS 3,0; PFOA 7,0; overig 3,0)

** boven de toepassingswaarde voor klasse Wonen/Industrie (PFOS 3,0; PFOA 7,0; overig 3,0)

Tabel 4.8: Resultaat asbestanalyses (gewogen asbestconcentraties in mg/kg.ds)

Mengmonster (trajecten in m-mv)	grond/puin ¹⁾	Grove fractie > 20 mm			Fijne fractie < 20 mm		Fijnste fractie < 0,5 mm		Overschrijding Norm ⁵⁾ JA/NEE
		Aantal ²⁾	Soort ³⁾	Gehalte ⁴⁾	Soort ⁴⁾	Gehalte ⁴⁾	Soort ³⁾	Gehalte ⁴⁾	
ASF-asbest (0,00 - 0,01) *	n.v.t.	-	-	-	-	-	-	-	NEE
B04-Asb. (0,08 - 0,30)	grond	0	-	-	S	0,15	n.v.t.	n.v.t.	NEE
B12_B13-Asb. (0,08 - 0,30)	grond	0	-	-	-	-	n.v.t.	n.v.t.	NEE
MM1-DZ (0,00 - 0,10)	grond	0	-	-	S	3,8	-	-	NEE
MM2-DZ (0,00 - 0,10)	grond	0	-	-	S	9,4	S	0,13	NEE
MM3-DZ (0,00 - 0,10)	grond	0	-	-	S/A	4400	S	3,2	JA
MM4-DZ (0,10 - 0,20)	grond	0	-	-	-	-	-	-	NEE
MM5-DZ (0,00 - 0,10)	grond	0	-	-	S	1700	-	-	JA



Toelichting tabel 4.8:

- *: Dit betreft een asfaltkern waar draadachtig materiaal is verweven zat. Dit is als plaatmateriaal op asbest onderzocht;
- : niet aangetoond;
- ¹⁾: Beneden 50% puin is sprake van 'bodem'; bij meer dan 50% puin is geen sprake meer van 'bodem' (maar van 'puin');
- ²⁾: aantal stukjes asbesthoudend materiaal die zintuiglijk zijn waargenomen en verzameld in een asbestverzamelmonster (zoals gerapporteerd door het laboratorium);
- ³⁾: het soort asbest dat is aangetroffen (A = amfibool asbest; S = serpentijnasbest);
- ⁴⁾: gewogen asbestconcentraties. De concentraties asbest is als volgt berekend: concentratie serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). De concentraties worden tevens gecorrigeerd aan de hand van het ontgraven volume en het percentage grove materialen (> 20mm);
- ⁵⁾: overschrijding van 0,5 x de interventiewaarde (> 50 mg/kg.ds.)?

5 Interpretatie resultaten

5.1 Grond en grondwater

Boerenerf

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen, menggranulaat en zinkassen.

Op het terrein zijn in de bodem verhoogde waarden aangetoond voor zink, koper, cadmium, lood en kwik. De lichte tot matige verontreinigingen zijn aangetoond in de analyse van bodemonsters van de restverontreinigingen met uitzondering van B03. Sterk verhoogde gehalten met koper en zink is aangetoond voor B03-1 en voor koper in B09-1. Deze boringen zijn gezet nabij de reeds bekende restverontreinigingen. Uit metingen met de XRF komt naar voren dat B04 een sterk verhoogde waarde bevat voor zink en lood. Voor de overige boringen zijn wisselend (licht) verhoogde of geen verhoogde waarde aangetoond. Op basis van deze gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de omvang van de restverontreiniging.

Bij het betonpad is in mengmonster MM03 van de bovengrond cadmium in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetoond. Er zijn geen verhoogde gehalten gemeten aan minerale olie en BTEXN ter plaatse van de boring met verdachte geur en olie-water reactie.

In het grondwater van peilbuis 15 en 27 is, behoudens een verhoogde concentratie aan barium ten opzichte van de streefwaarde, geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde. In het grondwater van peilbuis 14 overschrijden de concentraties aan nikkel, zink, molybdeen en cadmium de betreffende streefwaarden.

De verhoogde gehalten in de grond zijn vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van de restverontreiniging en het gebruik als boerenerf.

De verhoogde concentraties in het grondwater zijn vermoedelijk van natuurlijke oorsprong voor barium (verhoogde achtergrondwaarden). Voor de overige zware metalen zijn de in het verleden aanwezige zinkassen de oorzaak van de verhoogde waarden.

Aangezien er overschrijdingen van de toetswaarden zijn geconstateerd in grond en grondwater, dient de hypothese 'verdacht' te worden aangenomen. De resultaten komen wel overeen met de verwachte bodemkwaliteit in dit gebied en de aanwezige restverontreiniging met zware metalen. Op basis van eerder uitgevoerd onderzoek (saneringsevaluatie), de XRF-metingen en de analyses op zware metalen kan een inschatting gemaakt worden van het aantal kuub restverontreiniging (zie hoofdstuk 6). Er is geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren, gezien de bron en omvang van de verontreiniging reeds bekend is. Er is echter geen beoordeling van de ecologische of humane risico's gemaakt.

Landbouwpercelen

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond van de voormalige beekloop geen bodemvreemde materialen aangetroffen. De beekloop is vermoedelijk wel terug gevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen (veen).

De bovengrond (zand) van raai 1 van de beekloop bevat licht verhoogde waarden voor cadmium en zink. De ondergrond (veen) van deze raai bevat licht verhoogde waarde voor cadmium en kwik. In raai 2 is enkel de bovengrond (zand) een licht verhoogd waarde met

cadmium aangetoond. In de ondergrond (zand, matig veenhoudend) is geen verhoogde waarden aangetoond. Dergelijke licht verhoogde gehalten vormen geen belemmering voor het huidige gebruik of voorgenomen transactie.

5.2 PFAS

Boerenerf

Uitgangspunt van de landelijke regels voor hergebruik is het zogenaamde stand-still principe. Dit houdt in dat het lokale verontreinigingsniveau in grond en grondwater niet mag toenemen als gevolg van hergebruik van grond. Volgens de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het Tijdelijk Handelingskader en het gebiedsspecifiek beleid is het zand (bovengrond) ter plaatse van de oprit m.b.t. het gehalte PFAS herbruikbaar (kwaliteitsklasse 'landbouw/ natuur').

5.3 Asbest

Boerenerf

Bij de zintuiglijk inspectie van de gegraven inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal aangetoond (fractie > 20mm). Uit de analyseresultaten blijkt dat in de fijne fractie (< 20 mm) van monster B04, MM1-DZ, MM2-DZ, MM3-DZ en MM5-DZ asbest aanwezig is. In de druppelzone is verder ook de fijnste fractie (< 0,5mm) aanwezig voor MM2-DZ en MM3-DZ.

Aangezien het gehalte asbest voor de druppelzone MM3-DZ en MM5-DZ ruim groter is dan de interventiewaarde. Op basis van de huidige gegevens kan reeds gesteld worden dat er sprake is van een ernstige verontreiniging met asbest (> 100 mg/kg d.s., geen volumecriteria). Er wordt verwacht dat bevoegd gezag het beoordeeld als een historische verontreiniging.

Gezien er reeds onderzoek gedaan is naar de aanwezige respirabele vezels, kan direct de locatiespecifieke risicobeoordeling uitgevoerd worden conform de Circulaire bodemsanering ("Stap 3"). De concentratie respirabele vezels is lager dan 10 mg/kg d.s., waardoor er geen onaanvaardbare risico's zijn. De ernstige asbestverontreiniging is dus niet spoedeisend.

Landbouwpercelen

Uit de indicatieve maaiveldinspectie van de landbouwpercelen en de boringen die zijn gezet bij de gedempte beek is geen asbestverdacht (puin)materiaal waargenomen.

5.4 Asfalt

Boerenerf

Het asfalt op het achterterrein is niet teerhoudend. Hiernaast is in een asfaltboring een wit draadmateriaal waargenomen. Uit analyse is vastgesteld dat het hier niet om asbest gaat.

6 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau⁵, een verkennd bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Hugten 23 te Maarheeze. Aanvullend zijn voor vier maïsvelden een historisch vooronderzoek uitgevoerd en zijn deze percelen indicatief geïnspecteerd.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen transactie (aankoop) van de locatie. Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en deze te toetsen aan het voorgenomen gebruik. Het doel van het verkennd asbestonderzoek is het vaststellen of de verdenking voor de parameter asbest terecht is en wat het gewogen gehalte aan asbest in de grond is.

Tabel 6.1: Resultaten, conclusies en advies

Deellocatie	Resultaten	Conclusie	Advies
Boerenerf	- Reeds bekende restverontreiniging aanwezig; - Asbest indicatief in bodem aangetoond; - Asbest in druppelzone aangetoond; - Asfalt niet asbest en niet teerhoudend.	- Restverontreiniging vormt geen risico en kan op basis van BUS-melding verwijderd worden; - Er is een ernstige, niet spoedeisende, verontreiniging met asbest aanwezig (druppelzone).	- Verkennd onderzoek asbest noodzakelijk om aanwezigheid asbest dat is aangetoond in het indicatieve onderzoek, niet zijnde de druppelzone, te verifiëren. - Hoewel de verontreiniging niet spoedeisend is, kan gewenst zijn om de verontreiniging bij de druppelzone te saneren en verticaal af te perken.
Landbouwpercelen	- Op basis van historisch vooronderzoek geen verdachte activiteiten; - Licht verhoogde achtergrondwaarde aangetoond t.p.v. oude beekloop; - Geen asbestverdacht materiaal waargenomen.	- Op basis van historisch vooronderzoek is de locatie onverdacht op voorkomen verontreinigingen boven de natuurlijke achtergrondwaarde; - Demping op landbouwperceel is met grond aangevuld; - Geen asbestverdacht materiaal op de locatie waargenomen.	De licht verhoogde gehalten vormen geen belemmering voor de huidige functie en eigendomsoverdracht.

Bodem

De restverontreinigingen zijn in het rapport van de saneringsevaluatie in kaart gebracht (horizontaal en verticaal). Uit onderhavig onderzoek blijkt dat deze restverontreiniging niet buiten de reeds in kaart gebrachte contouren bevindt. Op basis van dit gegeven wordt de restverontreiniging op < 100 kuub grond geschat. Dit betreft echter inschatting op basis van vooronderzoek en een eerste afperking. Voor een totaal beeld van de restverontreiniging dient voor een saneringsraming uitsluitend nodig te zijn over de mogelijke aanwezigheid van asbest nabij B04, een nadere horizontale afperking en de toekomstige functie van de locatie. Het betreft een verontreiniging zonder spoed gezien de gezondheidsrisico's gering zijn en het geen nieuw geval betreft. Indien men voornemens is de grond te saneren dient

⁵ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.



bovengenoemde eerste in kaart gebracht te worden om tot een raming van de kosten te kunnen komen.

PFAS

Volgens de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het Tijdelijk Handelingskader en/of gebiedsspecifiek beleid is het zand ter plaatse van de restverontreiniging m.b.t. het gehalte PFAS herbruikbaar (kwaliteitsklasse 'landbouw/ natuur').

Volledigheidshalve dient opgemerkt te worden dat onderhavig onderzoek weliswaar een betrouwbare indicatie geeft van de milieukundige kwaliteit van de grond, maar formeel niet beschouwd kan worden als een partijkeuring in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Asbest

Geadviseerd wordt een verkennend onderzoek asbest uit te laten voeren om de resultaten van het indicatief onderzoek te verifiëren. Dit betreft de locaties waar asbest in lage gehalten is aangetoond, buiten de druppelzone.

Ter plaatse van de druppelzone, oftewel de grond tussen de stallen op het midden van het terrein en de grond tussen de lange zijde van de stal grenzend aan de betonmuur langs het asfalt, is er sprake van een ernstige verontreiniging met asbest (niet spoedeisend).

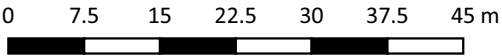
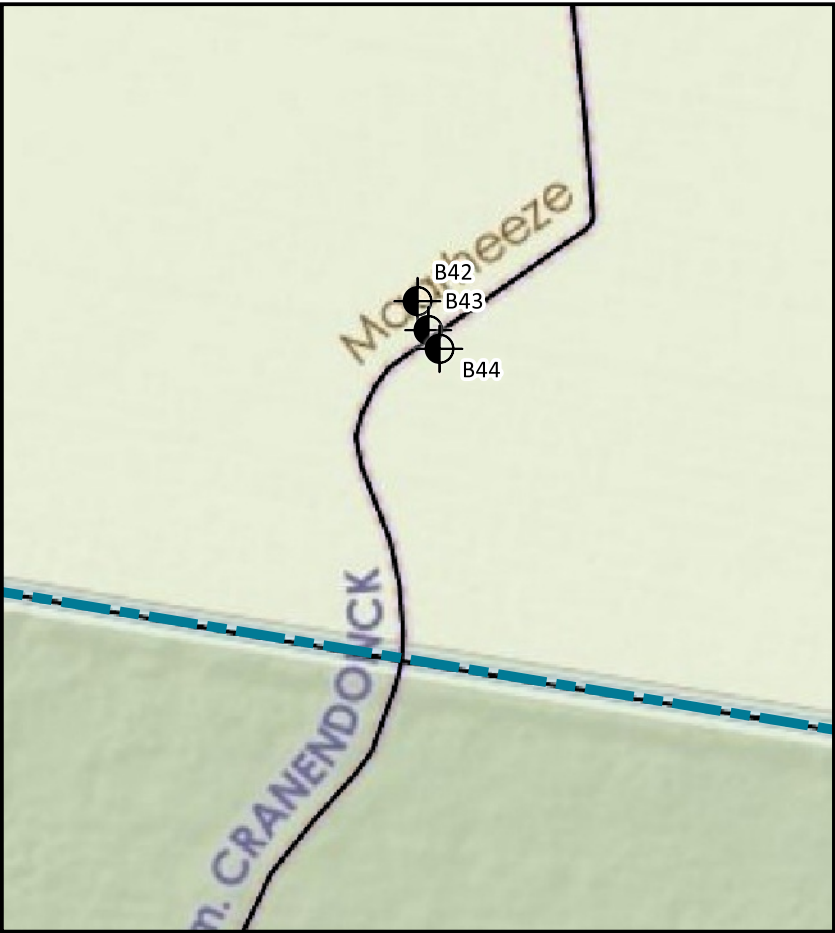
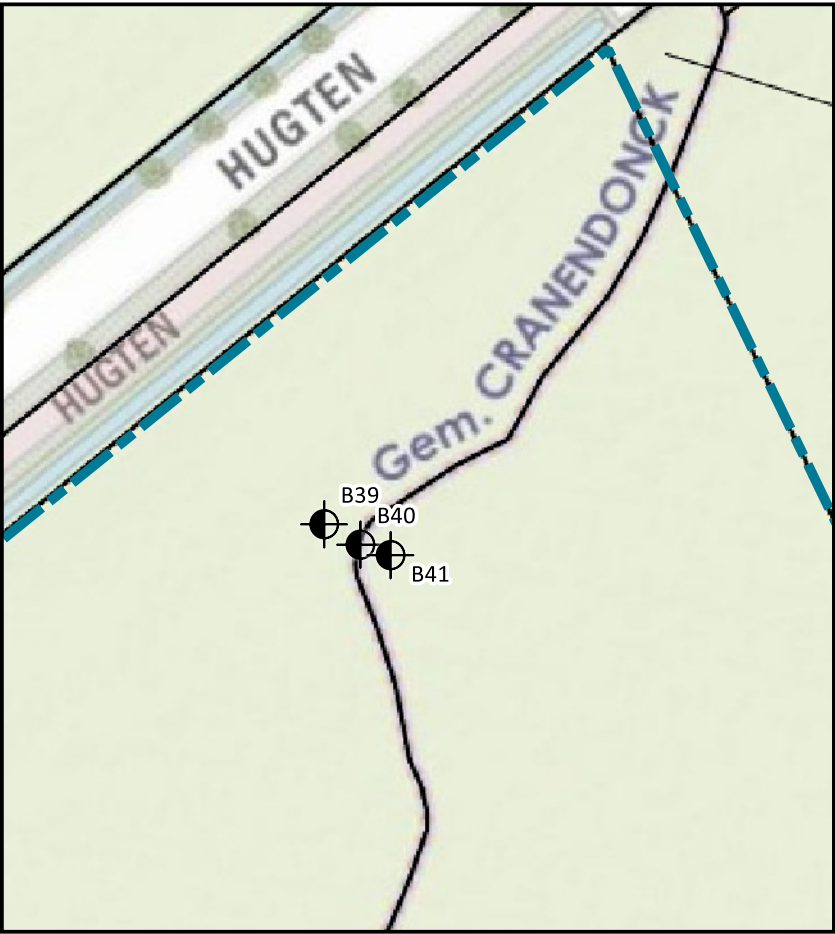
Afhankelijk van het voorgenomen gebruik is het mogelijk nodig om de verontreinigde grond te saneren. Verder wordt geadviseerd de aanwezige asbestdaken te saneren om verdere afbraak en verspreiding/verwaaiing van asbest naar de omgeving te voorkomen.

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Legenda

- Grens Onderzoekslocatie
- Monstername in druppelzone
- Gat met boring tot 0,65 m-mv
- Gat met boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot circa 0,5 m-mv
- Boring tot circa 1,0 m-mv
- Boring tot circa 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis

Omschrijving: **Detailtekeningen**

Project: **Hugten 23 te Maarheeze**

Opdrachtgever: **Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant**

Projectnummer: **20200826**

Tekenaar: **Heng** Schaal: **1:750** Formaat: **A3** Datum: **8-9-2020**

Bijlage: **1.3**

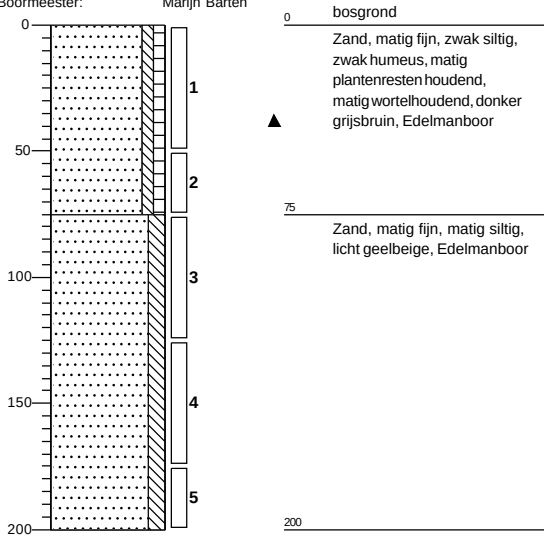


Bijlage 2: Boorstaten



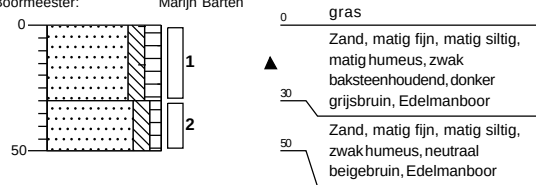
Boring: B01

Datum: 13-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



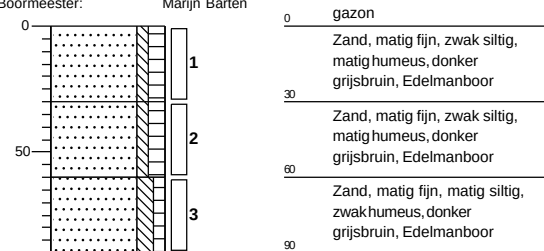
Boring: B02

Datum: 13-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



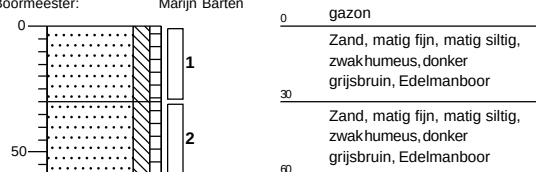
Boring: B03

Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



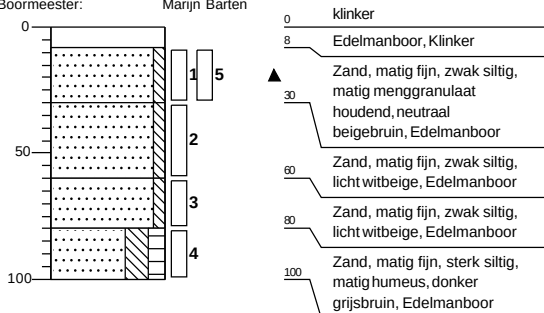
Boring: B03-1

Datum: 13-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



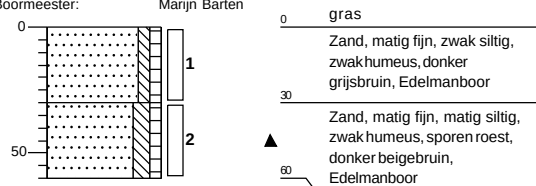
Boring: B04

Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



Boring: B05

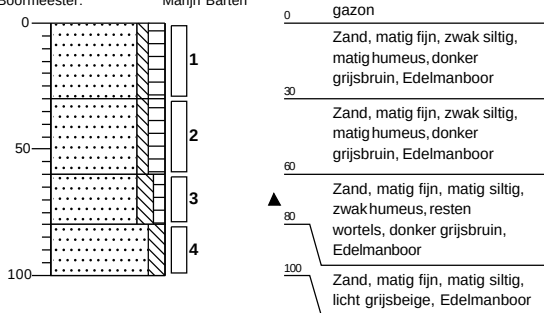
Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marijn Barten





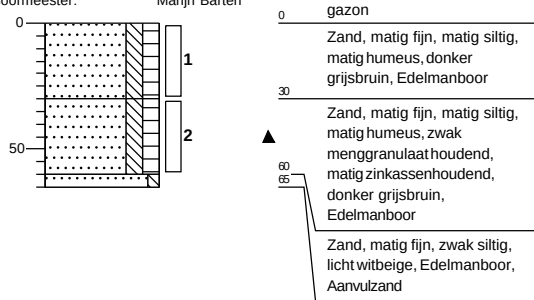
Boring: B06

Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



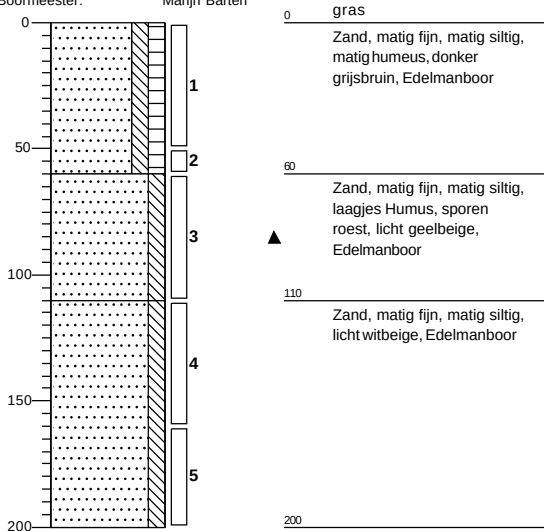
Boring: B06-1

Datum: 13-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



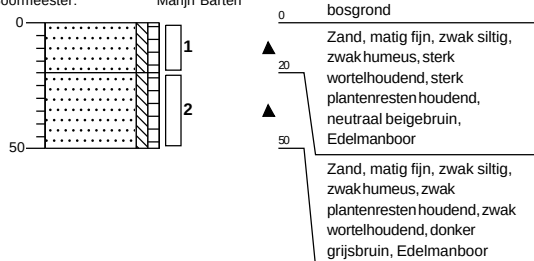
Boring: B07

Datum: 13-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



Boring: B08

Datum: 13-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



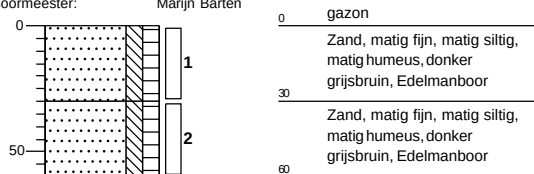
Boring: B09

Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



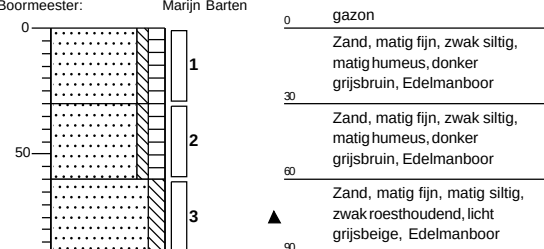
Boring: B9-01

Datum: 13-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



Boring: B10

Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



Boring: B10-1

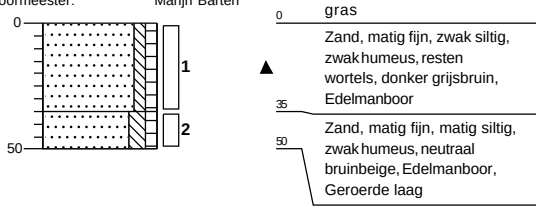
Datum: 13-8-2020
Boormeester: Marijn Barten





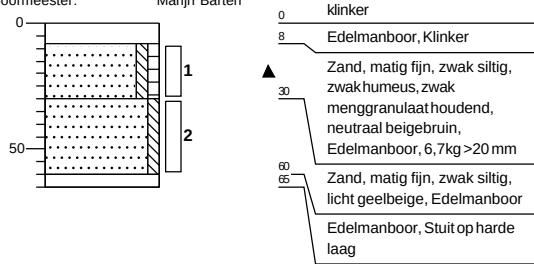
Boring: B11

Datum: 13-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



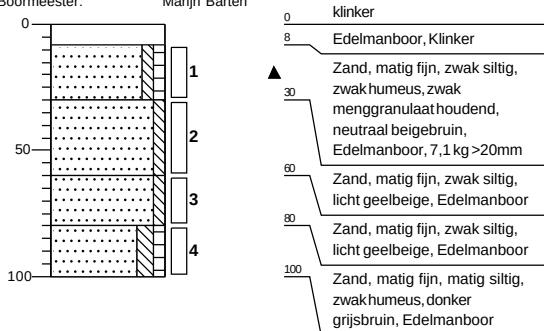
Boring: B12

Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



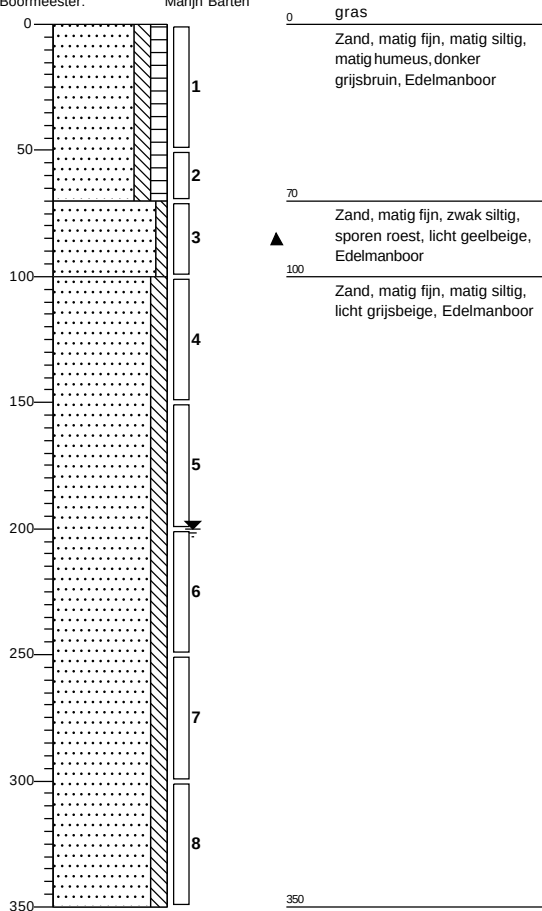
Boring: B13

Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



Boring: B14

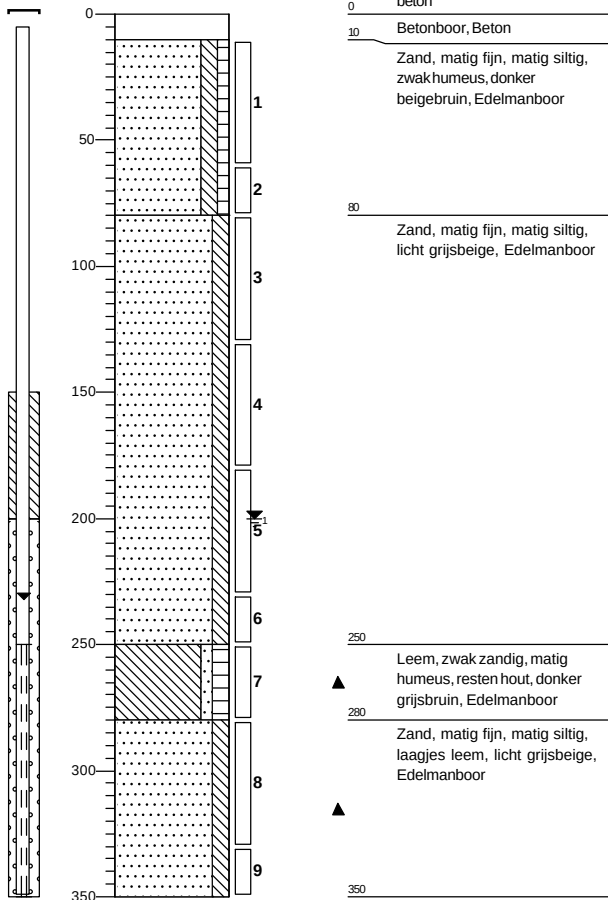
Datum: 13-8-2020
Boormeester: Marijn Barten





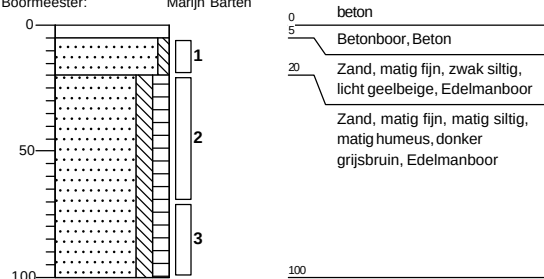
Boring: B15

Datum: 13-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



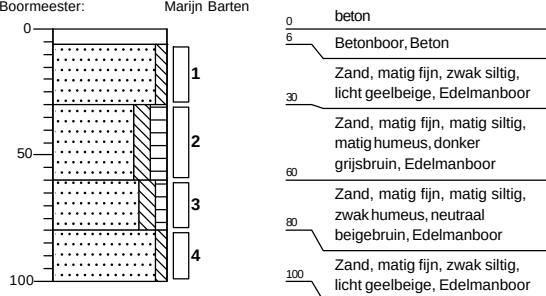
Boring: B16

Datum: 11-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



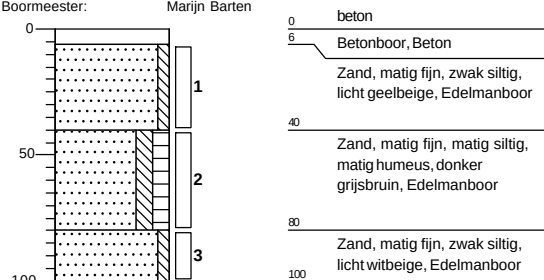
Boring: B17

Datum: 11-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



Boring: B18

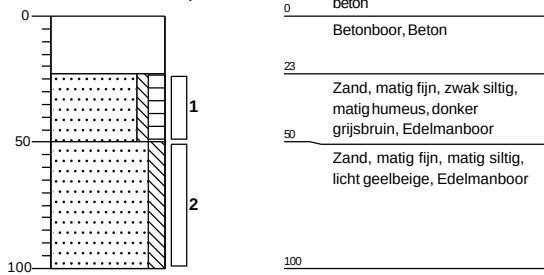
Datum: 11-8-2020
Boormeester: Marijn Barten





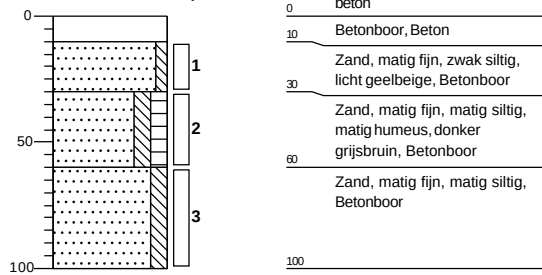
Boring: B19

Datum: 11-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



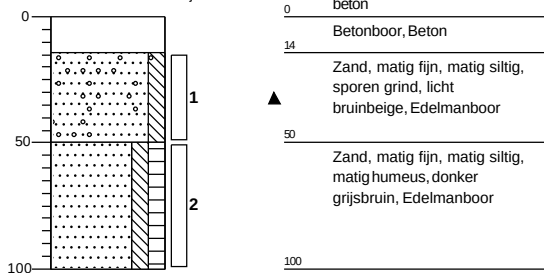
Boring: B20

Datum: 11-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



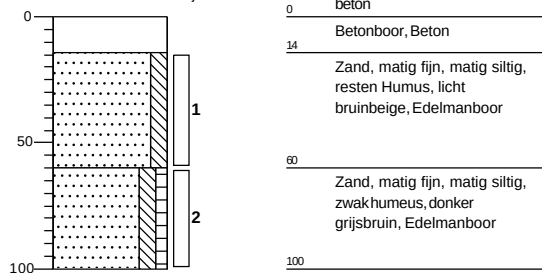
Boring: B21

Datum: 11-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



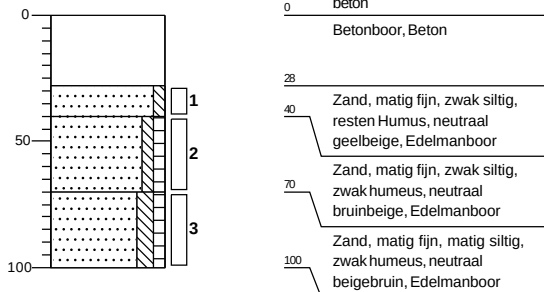
Boring: B22

Datum: 11-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



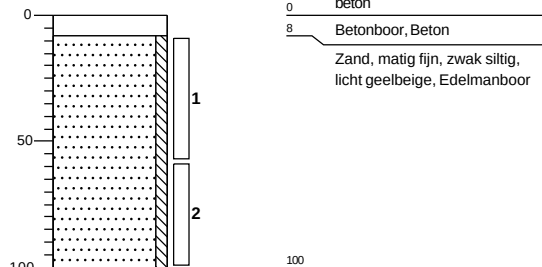
Boring: B23

Datum: 11-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



Boring: B24

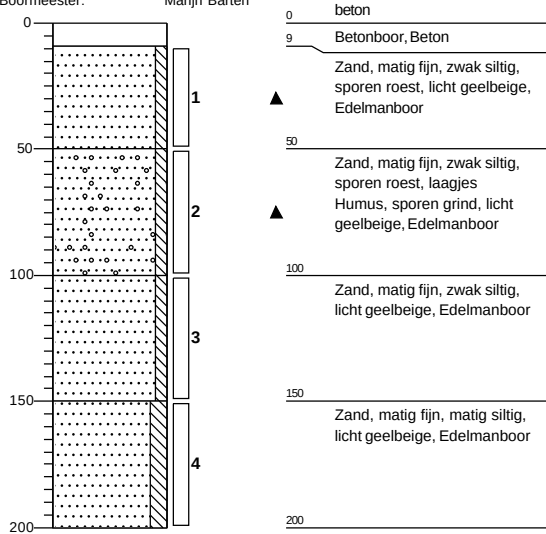
Datum: 11-8-2020
Boormeester: Marijn Barten





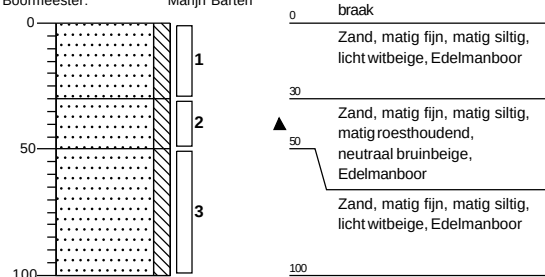
Boring: B25

Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



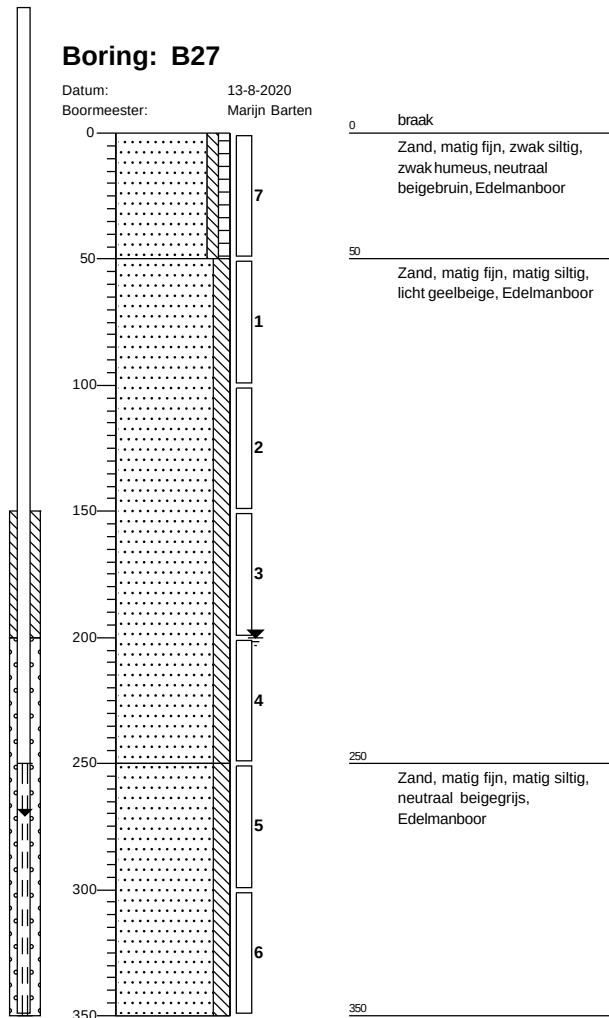
Boring: B26

Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



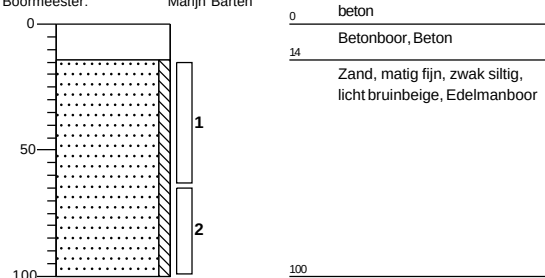
Boring: B27

Datum: 13-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



Boring: B28

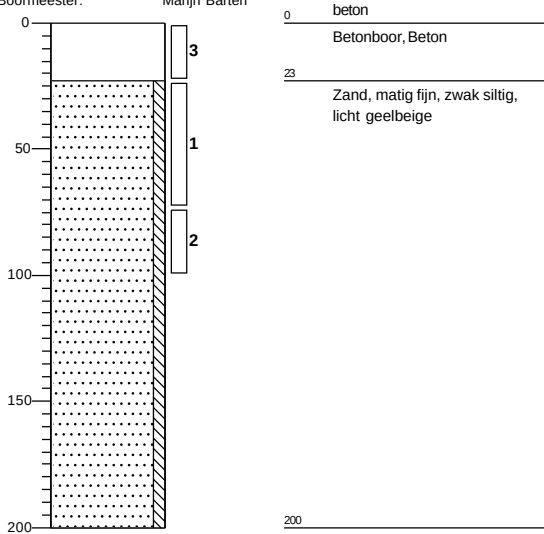
Datum: 11-8-2020
Boormeester: Marijn Barten





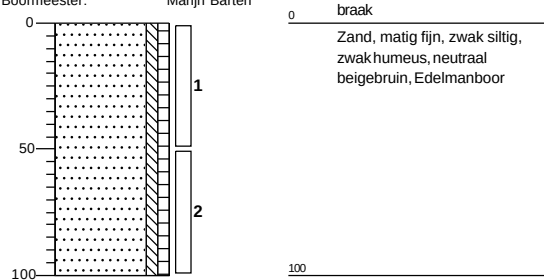
Boring: B29

Datum: 11-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



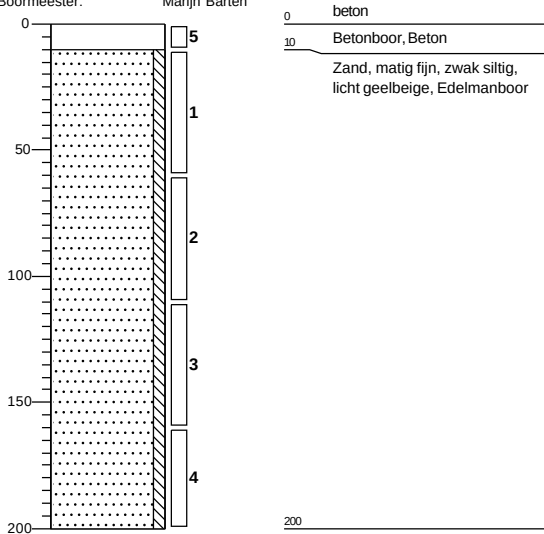
Boring: B30

Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



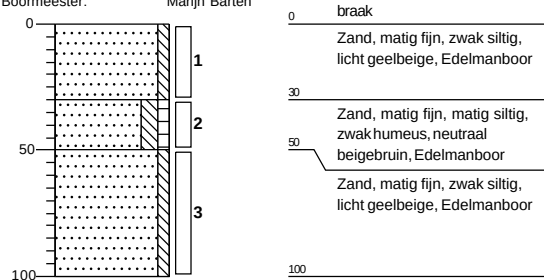
Boring: B31

Datum: 11-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



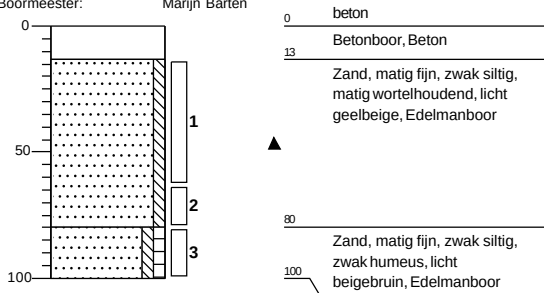
Boring: B32

Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



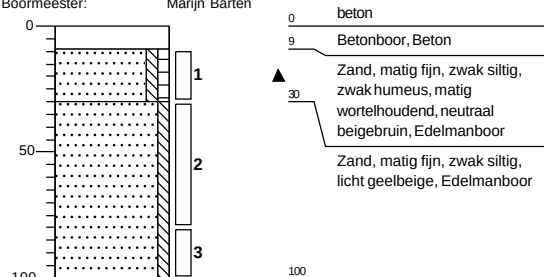
Boring: B33

Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



Boring: B34

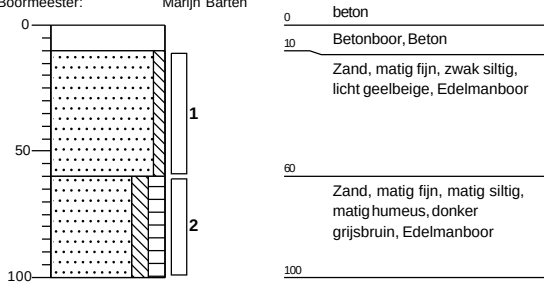
Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marijn Barten





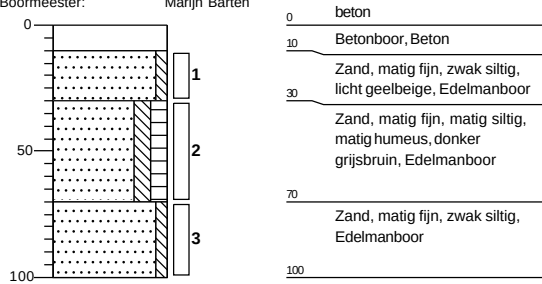
Boring: B35

Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



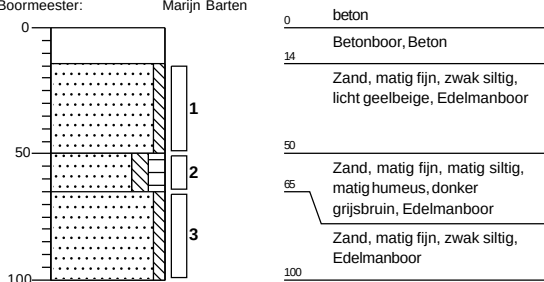
Boring: B36

Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



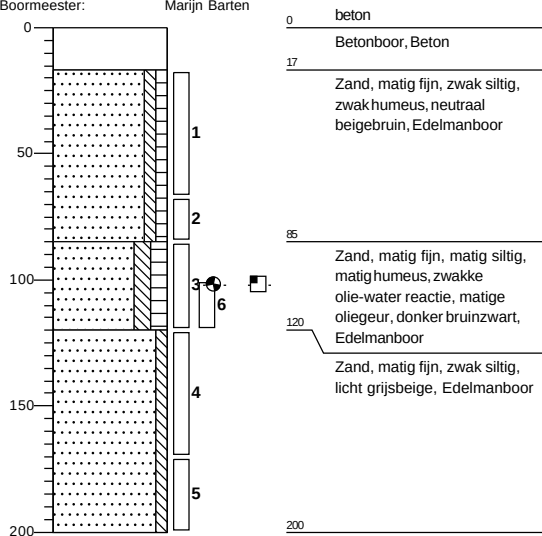
Boring: B37

Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



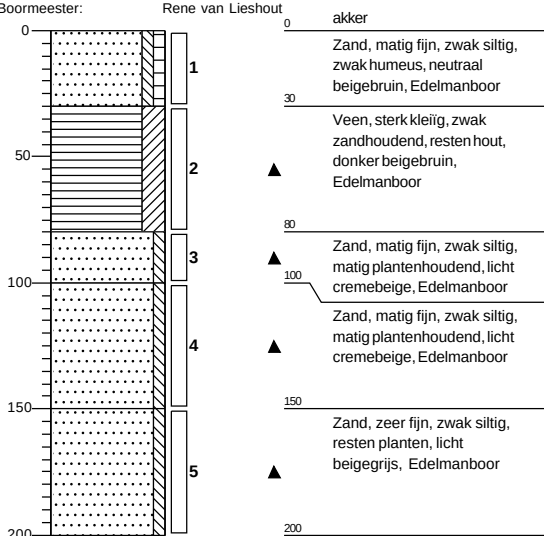
Boring: B38

Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



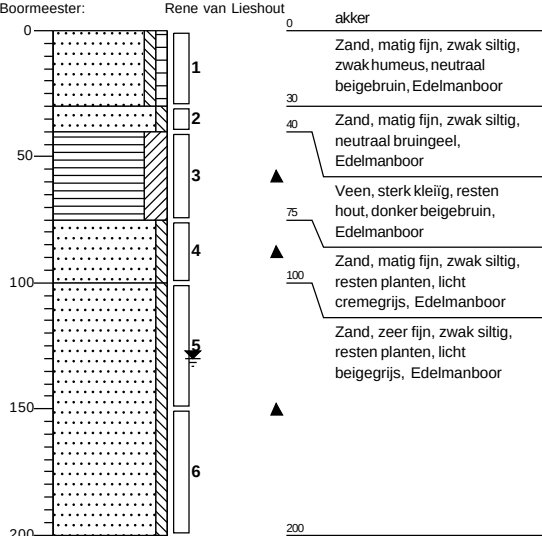
Boring: B39

Datum: 26-8-2020
Boormeester: Rene van Lieshout



Boring: B40

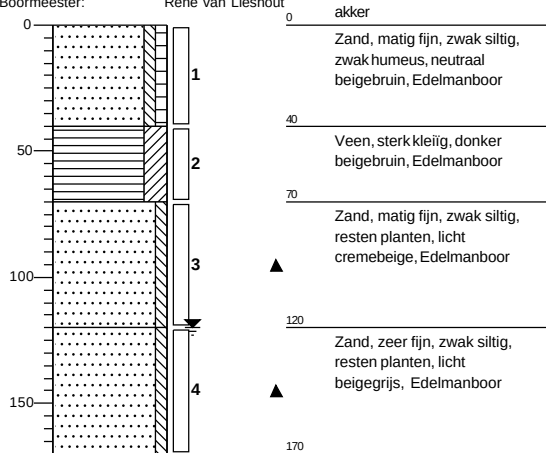
Datum: 26-8-2020
Boormeester: Rene van Lieshout





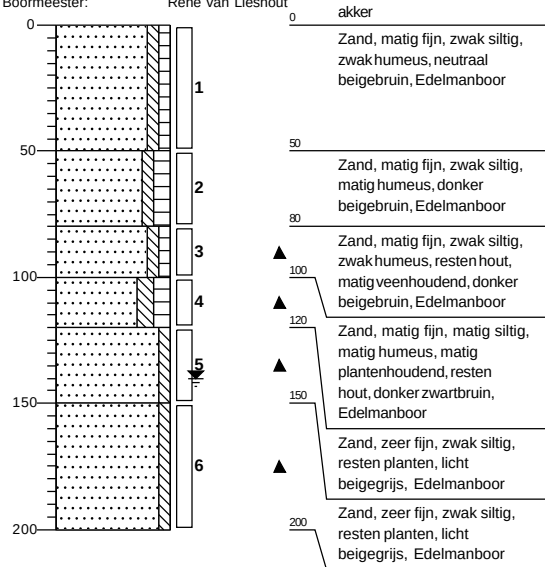
Boring: B41

Datum: 26-8-2020
Boormeester: Rene van Lieshout



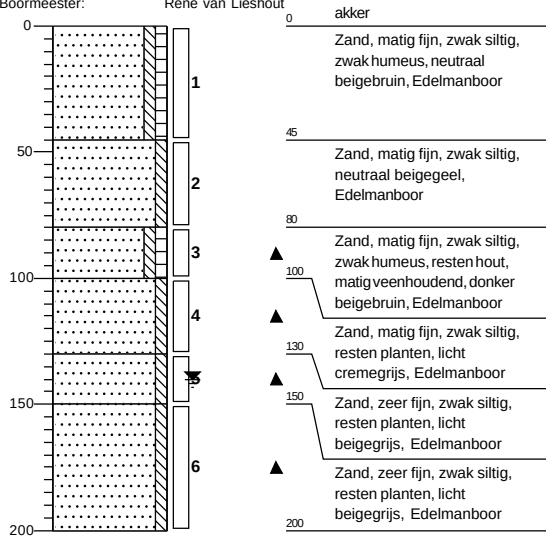
Boring: B42

Datum: 26-8-2020
Boormeester: Rene van Lieshout



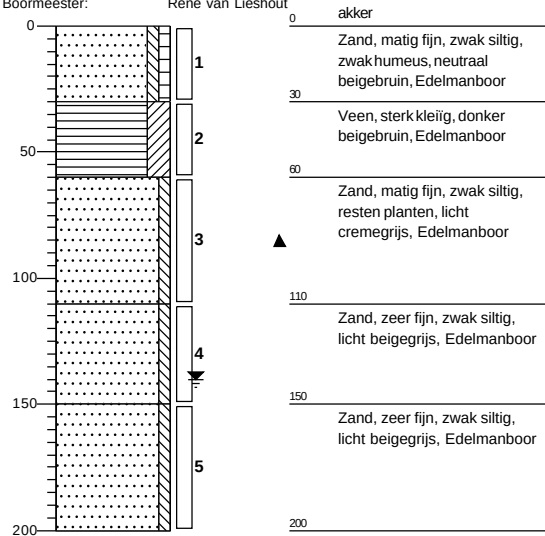
Boring: B43

Datum: 26-8-2020
Boormeester: Rene van Lieshout



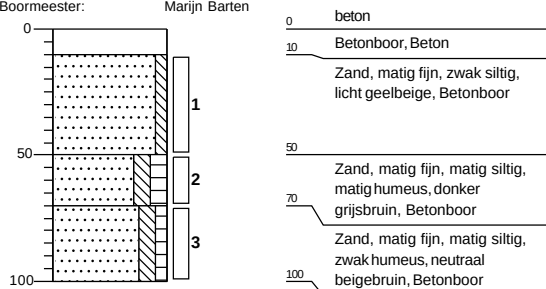
Boring: B44

Datum: 26-8-2020
Boormeester: Rene van Lieshout



Boring: B45

Datum: 11-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



Boring: ASF-Asbest

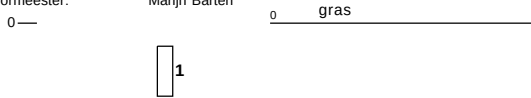
Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marijn Barten





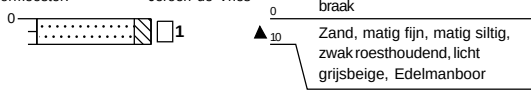
Boring: MM1 B12 en B13

Datum: 13-8-2020
Boormeester: Marijn Barten



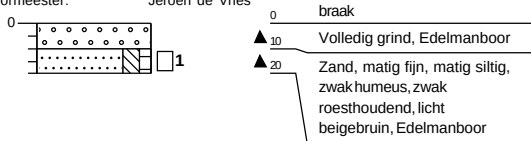
Boring: MM2-DZ

Datum: 19-8-2020
Boormeester: Jeroen de Vries



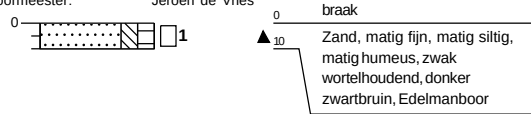
Boring: MM4-DZ

Datum: 19-8-2020
Boormeester: Jeroen de Vries



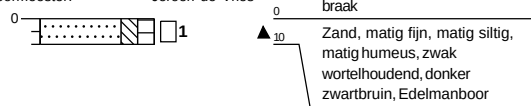
Boring: MM1-DZ

Datum: 19-8-2020
Boormeester: Jeroen de Vries



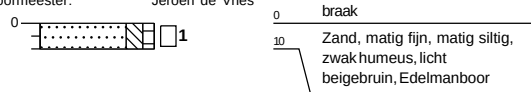
Boring: MM3-DZ

Datum: 19-8-2020
Boormeester: Jeroen de Vries



Boring: MM5-DZ

Datum: 19-8-2020
Boormeester: Jeroen de Vries



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

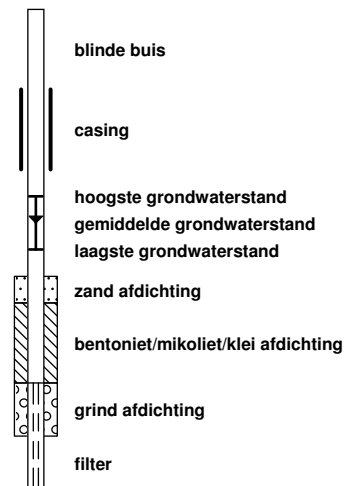
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



Bijlage 3: Analyseresultaten

GEOFOXX Tilburg BV

Luuk Vetten

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hugten 23 te Maarheze (pak marker)

Uw projectnummer : 20200826

SYNLAB rapportnummer : 13298876, versienummer: 1.

Rapport-verificatienummer : PEKX9DXF

Rotterdam, 18-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20200826. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hugten 23 te Maarheze (pak marker)
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13298876 - 1

Orderdatum 12-08-2020
Startdatum 12-08-2020
Rapportagedatum 18-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	B29-3 B29 (0-23)
002	Asfalt	B31-5 B31 (0-10)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheze (pak marker)
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13298876 - 1

Orderdatum 12-08-2020
Startdatum 12-08-2020
Rapportagedatum 18-08-2020

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheze (pak marker)
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13298876 - 1

Orderdatum 12-08-2020
Startdatum 12-08-2020
Rapportagedatum 18-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW 2015 proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9928648	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
002	Y9928647	11-08-2020	11-08-2020	ALC201

Paraaf :



Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	B29-3
Opdrachtnummer	B29 (0-23)
Datum	13298876-001
	8/18/2020

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		22	22	Nee	-
2	DAB 00/8		50	28	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	B31-5 B31 (0-10)
Opdrachtnummer	13298876-002
Datum	8/18/2020

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	Beton
Laag fundering (mm)	48
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		25	25	Nee	-
2	DAB 00/8		47	22	Nee	-
3	Fundering		95	48	Nee	-

GEOFOXX Tilburg BV

Luuk Vetten

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hugten 23 te Maarheze (schuren)
Uw projectnummer : 20200826
SYNLAB rapportnummer : 13298874, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : XWL7RB56

Rotterdam, 19-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20200826. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hugten 23 te Maarheze (schuren)
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13298874 - 1

Orderdatum 12-08-2020
Startdatum 12-08-2020
Rapportagedatum 19-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM01 B21 (14-50) B28 (14-64) B29 (23-73) B31 (10-60)		
002	Grond (AS3000)	MM02 B16 (5-20) B18 (6-40) B20 (10-30) B22 (14-60)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.1	91.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6	4.6
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	<10	<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	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.073 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 :



GEOFOXX Tilburg BV
Luuk Vetten

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Hugten 23 te Maarheze (schuren)
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13298874 - 1

Orderdatum 12-08-2020
Startdatum 12-08-2020
Rapportagedatum 19-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 B21 (14-50) B28 (14-64) B29 (23-73) B31 (10-60)
002	Grond (AS3000)	MM02 B16 (5-20) B18 (6-40) B20 (10-30) B22 (14-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<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 :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheze (schuren)
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13298874 - 1

Orderdatum 12-08-2020
Startdatum 12-08-2020
Rapportagedatum 19-08-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheze (schuren)
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13298874 - 1

Orderdatum 12-08-2020
Startdatum 12-08-2020
Rapportagedatum 19-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8536559	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
001	Y8536835	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
001	Y8536566	11-08-2020	11-08-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheze (schuren)
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13298874 - 1

Orderdatum 12-08-2020
Startdatum 12-08-2020
Rapportagedatum 19-08-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8536532	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
002	Y8536847	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
002	Y8536848	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
002	Y8536838	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
002	Y8536552	11-08-2020	11-08-2020	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

Luuk Vetten

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hugten 23 te Maarheze (grond dag 2)
Uw projectnummer : 20200826
SYNLAB rapportnummer : 13299510, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 9NV9TDQG

Rotterdam, 20-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20200826. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analysrapport 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hugten 23 te Maarheze (grond dag 2)
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13299510 - 1

Orderdatum 13-08-2020
Startdatum 13-08-2020
Rapportagedatum 20-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM03 B32 (0-30) B34 (9-30) B36 (10-30) B38 (17-67)

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

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.35
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	27

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.095 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
Luuk Vetten

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Hugten 23 te Maarheze (grond dag 2)
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13299510 - 1

Orderdatum 13-08-2020
Startdatum 13-08-2020
Rapportagedatum 20-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM03 B32 (0-30) B34 (9-30) B36 (10-30) B38 (17-67)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	

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

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheze (grond dag 2)
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13299510 - 1

Orderdatum 13-08-2020
Startdatum 13-08-2020
Rapportagedatum 20-08-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheze (grond dag 2)
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13299510 - 1

Orderdatum 13-08-2020
Startdatum 13-08-2020
Rapportagedatum 20-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8537192	12-08-2020	12-08-2020	ALC201
001	Y7713217	12-08-2020	12-08-2020	ALC201
001	Y7713225	12-08-2020	12-08-2020	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
Luuk Vetten

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Hugten 23 te Maarheze (grond dag 2)
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13299510 - 1

Orderdatum 13-08-2020
Startdatum 13-08-2020
Rapportagedatum 20-08-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8537432	12-08-2020	12-08-2020	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

Luuk Vetten

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Hugten 23 te Maarheze
Uw projectnummer : 20200826
SYNLAB rapportnummer : 13299867, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : A1TKDPZK

Rotterdam, 20-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20200826. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hugten 23 te Maarheze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13299867 - 1

Orderdatum 13-08-2020
Startdatum 13-08-2020
Rapportagedatum 20-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM04 B01 (0-50) B08 (0-20) B26 (0-30)
002	Grond (AS3000)	MM05 B05 (0-30) B07 (0-50) B11 (0-35) B14 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM06 B15 (10-60) B27 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.4	89.6	87.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	2.6	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	2.4	
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.36	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	8.3	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	11	21	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	27	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.224 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 :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13299867 - 1

Orderdatum 13-08-2020
Startdatum 13-08-2020
Rapportagedatum 20-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM04 B01 (0-50) B08 (0-20) B26 (0-30)
002	Grond (AS3000)	MM05 B05 (0-30) B07 (0-50) B11 (0-35) B14 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM06 B15 (10-60) B27 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13299867 - 1

Orderdatum 13-08-2020
Startdatum 13-08-2020
Rapportagedatum 20-08-2020

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13299867 - 1

Orderdatum 13-08-2020
Startdatum 13-08-2020
Rapportagedatum 20-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7713219	12-08-2020	12-08-2020	ALC201
001	Y8537655	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
001	Y8537659	13-08-2020	13-08-2020	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
Luuk Vetten

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Hugten 23 te Maarheze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13299867 - 1

Orderdatum 13-08-2020
Startdatum 13-08-2020
Rapportagedatum 20-08-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8537062	12-08-2020	12-08-2020	ALC201
002	Y8536582	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
002	Y8536568	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
002	Y8536578	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
003	Y8537829	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
003	Y8537813	13-08-2020	13-08-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13299867 - 1

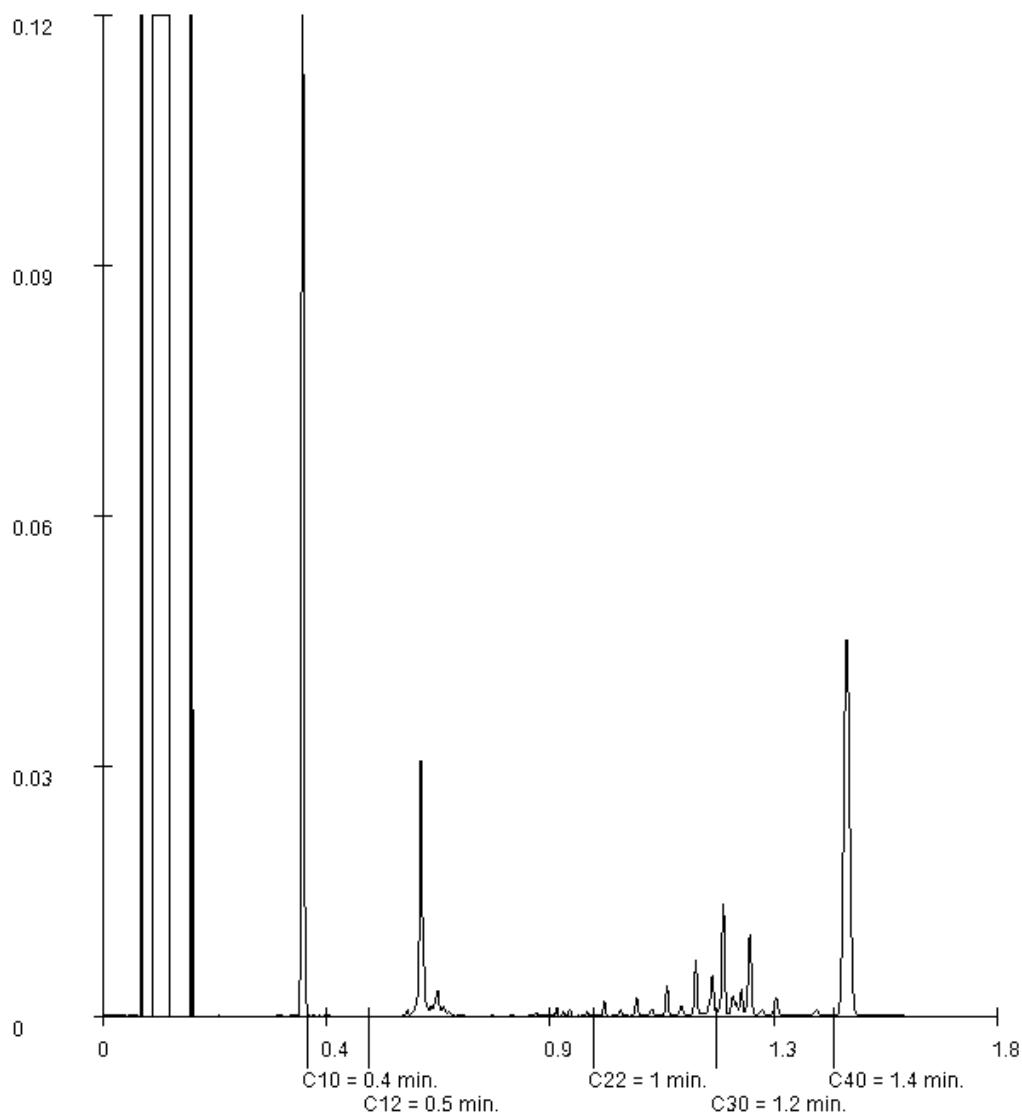
Orderdatum 13-08-2020
Startdatum 13-08-2020
Rapportagedatum 20-08-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM04B01 (0-50) B08 (0-20) B26 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

GEOFOXX Tilburg BV
Rogier Sleijpen
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hugten 23 te Maarheze
Uw projectnummer : 20200826
SYNLAB rapportnummer : 13301667, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : VM2LXUQT

Rotterdam, 21-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20200826. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

GEOFOXX Tilburg BV
Rogier Sleijpen

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Hugten 23 te Maarheze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13301667 - 1

Orderdatum 18-08-2020
Startdatum 18-08-2020
Rapportagedatum 21-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASF-asbest ASF-Asbest (0-1)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	9.16
-----------------------	---	------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13301667 - 1

Orderdatum 18-08-2020
Startdatum 18-08-2020
Rapportagedatum 21-08-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13301667 - 1

Orderdatum 18-08-2020
Startdatum 18-08-2020
Rapportagedatum 21-08-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5262971	12-08-2020	12-08-2020	ALC299

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13301667-001

Datum analyse: 21-08-2020

Projectnummer: 20200826

Monsteromschrijving: ASF-asbest

Projectnaam: 20200826

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Diverse materialen	1	9.161	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totale	Serpentijn Amfibool					<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

GEOFOXX Tilburg BV
Rogier Sleijpen
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Hugten 23 te Maarheze
Uw projectnummer : 20200826
SYNLAB rapportnummer : 13301966, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 2Z5816HC

Rotterdam, 24-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20200826. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hugten 23 te Maarheze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13301966 - 1

Orderdatum 19-08-2020
Startdatum 19-08-2020
Rapportagedatum 24-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B03 B03 (0-30)					
002	Grond (AS3000)	B06-01 B06-1 (30-60)					
003	Grond (AS3000)	B09-01 B9-01 (0-30)					
004	Grond (AS3000)	B10-01 B10-1 (0-30)					
005	Grond (AS3000)	B10 B10 (30-60)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.2	92.1	87.2	89.5	81.0
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	6.9	3.0	5.1	2.7	4.4
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	6.3	13	<4	4.7
barium	mg/kgds	S	<20	82	<20	<20	27
cadmium	mg/kgds	S	0.37	4.7	<0.2	1.2	1.3
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.9	1.9	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.3	21	110	8.0	40
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.67	0.07	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	17	43	230	13	51
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.73	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	6.0	3.4	3.2	3.0
zink	mg/kgds	S	22	190	140	45	120

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

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13301966 - 1

Orderdatum 19-08-2020
Startdatum 19-08-2020
Rapportagedatum 24-08-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13301966 - 1

Orderdatum 19-08-2020
Startdatum 19-08-2020
Rapportagedatum 24-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
007	Grond (AS3000)	MM07-PFAS B03-1 (0-30) B06-1 (0-30) B9-01 (0-30) B10-1 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	007
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.5
gewicht artefacten	g	S	9.9
aard van de artefacten	-	S	div. materialen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.11
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.48
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.55 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.22
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.29 ²⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluotelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1

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

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
Rogier Sleijpen

Analysrapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Hugten 23 te Maarheze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13301966 - 1

Orderdatum 19-08-2020
Startdatum 19-08-2020
Rapportagedatum 24-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
007	Grond (AS3000)	MM07-PFAS B03-1 (0-30) B06-1 (0-30) B9-01 (0-30) B10-1 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	007
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13301966 - 1

Orderdatum 19-08-2020
Startdatum 19-08-2020
Rapportagedatum 24-08-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13301966 - 1

Orderdatum 19-08-2020
Startdatum 19-08-2020
Rapportagedatum 24-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Asbestverdachte grond AS3000	B12 B12 (8-30)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	S	91.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	<4 ¹⁾	
barium	mg/kgds	S	89 ¹⁾	
cadmium	mg/kgds	S	0.46 ¹⁾	
kobalt	mg/kgds	S	3.7 ¹⁾	
koper	mg/kgds	S	13 ¹⁾	
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	
lood	mg/kgds	S	23 ¹⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	0.68 ¹⁾	
nikkel	mg/kgds	S	10.0 ¹⁾	
zink	mg/kgds	S	98 ¹⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13301966 - 1

Orderdatum 19-08-2020
Startdatum 19-08-2020
Rapportagedatum 24-08-2020

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13301966 - 1

Orderdatum 19-08-2020
Startdatum 19-08-2020
Rapportagedatum 24-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluorocatacaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13301966 - 1

Orderdatum 19-08-2020
Startdatum 19-08-2020
Rapportagedatum 24-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
arseen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8537034	12-08-2020	12-08-2020	ALC201
002	Y8537700	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
003	Y8537827	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
004	Y8537796	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
005	Y8537047	12-08-2020	12-08-2020	ALC201
006	Y8537194	12-08-2020	12-08-2020	ALC201
007	Y8537681	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
007	Y8537796	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
007	Y8537697	13-08-2020	13-08-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13301966 - 1

Orderdatum 19-08-2020
Startdatum 19-08-2020
Rapportagedatum 24-08-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y8537827	13-08-2020	13-08-2020	ALC201

GEOFOXX Tilburg BV
Rogier Sleijpen
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hugten 23 te Maarheeze
Uw projectnummer : 20200826
SYNLAB rapportnummer : 13303050, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : VZIWNVN5

Rotterdam, 25-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20200826. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hugten 23 te Maarheeze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13303050 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 21-08-2020
Rapportagedatum 25-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	B14-1-1 B14 (250-350)				
002	Grondwater (AS3000)	B15-1-1 B15 (250-350)				
003	Grondwater (AS3000)	B27-1-1 B27 (250-350)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	48	100	93
cadmium	µg/l	S	0.52	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	5.2	<2	<2
koper	µg/l	S	12	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	6.0	<2	<2
nikkel	µg/l	S	22	<3	<3
zink	µg/l	S	66	<10	18
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<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⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheeze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13303050 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 21-08-2020
Rapportagedatum 25-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	B14-1-1 B14 (250-350)				
002	Grondwater (AS3000)	B15-1-1 B15 (250-350)				
003	Grondwater (AS3000)	B27-1-1 B27 (250-350)				

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

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

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheeze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13303050 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 21-08-2020
Rapportagedatum 25-08-2020

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheeze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13303050 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 21-08-2020
Rapportagedatum 25-08-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6718496	21-08-2020	20-08-2020	ALC236
001	G6718495	21-08-2020	20-08-2020	ALC236
001	B1938185	21-08-2020	20-08-2020	ALC204
002	B1938172	21-08-2020	20-08-2020	ALC204
002	G6718502	21-08-2020	20-08-2020	ALC236

Paraaf :



Projectnaam Hugten 23 te Maarheeze
Projectnummer 20200826
Rapportnummer 13303050 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 21-08-2020
Rapportagedatum 25-08-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6718497	21-08-2020	20-08-2020	ALC236
003	G6718494	21-08-2020	20-08-2020	ALC236
003	G6718500	21-08-2020	20-08-2020	ALC236
003	B1938191	21-08-2020	20-08-2020	ALC204

Paraaf :





Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-09-2020 - 16:45)

Projectcode	20200826	20200826	20200826
Projectnaam	Hugten 23 te Maarheze (schuren)	Hugten 23 te Maarheze (schuren)	Hugten 23 te Maarheze (steekbus)
Monsteromschrijving	MM01	MM02	B38-mo
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-		Ja		-
droge stof	%	93.1	93.1			91.4	91.4			74.7	74.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			0.6	0.6				10		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	1.6	1.6			4.6	4.6				25		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	40.9	--					-
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.232	<=AW-0.03					-
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	2.87	<=AW-0.07					-
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		<5	6.65	<=AW-0.22					-
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0483	<=AW0.00					-
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		<10	10.5	<=AW-0.08					-
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01					-
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44		<3	5.03	<=AW-0.46					-
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18		<20	29.3	<=AW-0.19					-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-					-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.0730	0.073	<=AW-0.04					-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-				-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	3.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	3.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	11	11	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	8	8	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		<20	14	<=AW-0.04	

Monstercode	Monsteromschrijving
13298874-001	MM01 B21 (14-50) B28 (14-64) B29 (23-73) B31 (10-60)
13298874-002	MM02 B16 (5-20) B18 (6-40) B20 (10-30) B22 (14-60)
13299509-001	B38-mo B38 (85-120)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-09-2020 - 16:45)

Projectcode	20200826	20200826	20200826
Projectnaam	Hugten 23 te Maarheze (steekbus)	Hugten 23 te Maarheze (grond dag 2)	Hugten 23 te Maarheze
Monsteromschrijving	B38-sb	MM03	MM04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-			Ja	-		
droge stof	%	84.9	84.9			94.3	94.3			93.4	93.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		10			0.5	0.5			4.2	4.2		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS		25			<1	<1			2.4	2.4		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg			-		<20	54.2	--		<20	51.7	--	
cadmium	mg/kg			-		0.35	0.603	WO	0.00	<0.2	0.218	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg			-		<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.54	<=AW-0.07	
koper	mg/kg			-		<5	7.24	<=AW-0.22		<5	6.65	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg			-		<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0491	<=AW0.00	
lood	mg/kg			-		<10	11	<=AW-0.08		11	16.5	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg			-		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg			-		<3	6.12	<=AW-0.44		<3	5.93	<=AW-0.45	
zink	mg/kg			-		27	64.1	<=AW-0.13		<20	30.9	<=AW-0.19	
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	mg/kg	<0.050	0.035	<=AW-0.18				-				-	
tolueen	mg/kg	<0.050	0.035	<=AW-0.01				-				-	
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	0.035	<=AW0.00				-				-	
o-xyleen	mg/kg	<0.050	0.035	-				-				-	
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.050	0.035	-				-				-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.02				-				-	
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-				-				-	
naftaleen	mg/kg	<0.050	0.035	-			0.007	-			0.007	-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg		0.035	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg			-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg			-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg			-		0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg			-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg			-		0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg			-		0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg			-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			-		0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-		0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg		0.035	<=AW		0.095	0.095	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg			-		<1	3.5	-		<1	1.67	-	
PCB 52	ug/kg			-		<1	3.5	-		<1	1.67	-	
PCB 101	ug/kg			-		<1	3.5	-		<1	1.67	-	
PCB 118	ug/kg			-		<1	3.5	-		<1	1.67	-	
PCB 138	ug/kg			-		<1	3.5	-		<1	1.67	-	
PCB 153	ug/kg			-		<1	3.5	-		<1	1.67	-	
PCB 180	ug/kg			-		<1	3.5	-		<1	1.67	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-		4.9	24.5	<=AW	-	4.9	11.7	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg			-		<5	17.5	--	-	<5	8.33	--	-
fractie C12-C22	mg/kg			-		<5	17.5	--	-	7	16.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg			-		<5	17.5	--	-	<5	8.33	--	-
fractie C30-C40	mg/kg			-		<5	17.5	--	-	7	16.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-		<20	70	<=AW-0.02		<20	33.3	<=AW-0.03	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

EenheidBT BC

13299509-002

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

mg/kg **0.175**^<=AW
mg/kg **0.035**^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13299509-002	B38-sb B38 (100-120)
13299510-001	MM03 B32 (0-30) B34 (9-30) B36 (10-30) B38 (17-67)
13299867-001	MM04 B01 (0-50) B08 (0-20) B26 (0-30)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-09-2020 - 16:45)

Projectcode	20200826	20200826	20200826
Projectnaam	Hugten 23 te Maarheze	Hugten 23 te Maarheze	Hugten 23 te Maarheze
Monsteromschrijving	MM05	MM06	B03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-		Ja		-
droge stof	%	89.6	89.6			87.5	87.5			79.2	79.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof													
(gloeiverlies)	%		2.6			10				6.9	6.9		
organische stof													
(gloeiverlies)	%	2.6	2.6			10				6.9			
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.4	2.4			25				3			
METALEN													
arsen	mg/kg			-				-		<4	4.28	<=AW-0.28	
barium ⁺	mg/kg	<20	51.7	--				-		<20	48.2	--	
cadmium	mg/kg	0.36	0.599	<=AW0.00				-		0.37	0.513	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.54	<=AW-0.07				-		<1.5	3.33	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	8.3	16.6	<=AW-0.16				-		7.3	12.6	<=AW-0.18	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0497	<=AW0.00				-		<0.05	0.0476	<=AW0.00	
lood	mg/kg	21	32.5	<=AW-0.04				-		17	24.1	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01				-		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.93	<=AW-0.45				-		<3	5.65	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	27	61.9	<=AW-0.13				-		22	44.4	<=AW-0.16	
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	0.03	0.03	-				-				-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-				-				-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-				-				-	
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	<=AW-0.03				-				-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	-				-				-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.69	-				-				-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	-				-				-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	-				-				-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.69	-				-				-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.69	-				-				-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.69	-				-				-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	<=AW	-			-				-	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	3.5	--	-			-	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	3.5	--	-			-	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	3.5	--	-			-	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	3.5	--	-			-	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	<=AW-0.03		<20	14	<=AW-0.04				-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13299867-002	MM05 B05 (0-30) B07 (0-50) B11 (0-35) B14 (0-50)
13299867-003	MM06 B15 (10-60) B27 (0-50)
13301966-001	B03 B03 (0-30)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-09-2020 - 16:45)

Projectcode	20200826	20200826	20200826
Projectnaam	Hugten 23 te Maarheze	Hugten 23 te Maarheze	Hugten 23 te Maarheze
Monsteromschrijving	B06-01	B09-01	B10-01
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-10	Grond (AS3000)-11	Grond (AS3000)-12
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	92.1	92.1			87.2	87.2			89.5	89.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3			5.1	5.1			2.7	2.7		
METALEN													
arseen	mg/kg	6.3	10.5	<=AW-0.17		13	20.7	WO	0.01	<4	4.7	<=AW-0.27	
barium ⁺	mg/kg	82	282	--		<20	48.2	--		<20	48.2	--	
cadmium	mg/kg	4.7	7.62	>IND	0.57	<0.2	0.208	<=AW-0.03		1.2	1.97	IN	0.11
kobalt	mg/kg	1.9	6.02	<=AW-0.05		1.9	6.02	<=AW-0.05		<1.5	3.33	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	21	40.6	WO	0.00	110	199	>I	1.06	8.0	15.6	<=AW-0.16	
kwik ^o	mg/kg	0.67	0.94	IN	0.02	0.07	0.0966	<=AW0.00		<0.050	0.0492	<=AW0.00	
lood	mg/kg	43	65.3	WO	0.03	230	336	IN	0.60	13	19.8	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.73	0.73	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.0	16.2	<=AW-0.29		3.4	9.15	<=AW-0.40		3.2	8.62	<=AW-0.41	
zink	mg/kg	190	419	IN	0.48	140	294	IN	0.27	45	99.9	<=AW-0.07	

Monstercode	Monsteromschrijving
13301966-002	B06-01 B06-1 (30-60)
13301966-003	B09-01 B9-01 (0-30)
13301966-004	B10-01 B10-1 (0-30)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-09-2020 - 16:45)

Projectcode	20200826	20200826	20200826
Projectnaam	Hugten 23 te Maarheze	Hugten 23 te Maarheze	Hugten 23 te Maarheze
Monsteromschrijving	B10	MM07-PFAS	MM01-beek
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	81.0	81			89.5	89.5			81.2	81.2		
gewicht artefacten	g	<1				9.9				<1			
aard van de artefacten						Div. materialen							
	-	Geen								Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		4.4				3.7			7.4	7.4		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	4.4			3.7	3.7				7.4		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS		3				3			3.4	3.4		
---------------	---------	--	----------	--	--	--	----------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

arsen	mg/kg	4.7	7.59	<=AW-0.22				-				-	
barium ⁺	mg/kg	27	93	--				-		24	79.1	--	
cadmium	mg/kg	1.3	1.99	IN	0.11			-		1.1	1.49	IN	0.07
kobalt	mg/kg	<1.5	3.33	<=AW-0.07				-		1.6	4.88	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	40	74.1	IN	0.23			-		19	31.8	<=AW-0.05	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0832	<=AW0.00				-		0.07	0.0943	<=AW0.00	
lood	mg/kg	51	75.5	WO	0.05			-		28	39.1	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01				-		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.0	8.08	<=AW-0.41				-		3.8	9.93	<=AW-0.39	
zink	mg/kg	120	256	IN	0.20			-		97	190	WO	0.09

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			-				-		<0.01	0.007	-	
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			-				-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-				-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg			-				-		0.108	0.108	<=AW-0.04	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg			-				-		<1	0.946	-	
PCB 52	ug/kg			-				-		<1	0.946	-	
PCB 101	ug/kg			-				-		<1	0.946	-	
PCB 118	ug/kg			-				-		<1	0.946	-	
PCB 138	ug/kg			-				-		<1	0.946	-	
PCB 153	ug/kg			-				-		<1	0.946	-	
PCB 180	ug/kg			-				-		<1	0.946	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-				-		4.9	6.62	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg			-				-		<5	4.73	--	-
fractie C12-C22	mg/kg			-				-		<5	4.73	--	-
fractie C22-C30	mg/kg			-				-		6	8.11	--	-
fractie C30-C40	mg/kg			-				-		<5	4.73	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-				-		<20	18.9	<=AW-0.04	

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	-	0.11	0.11	□	--		-					
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07		--		-					
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07		--		-					
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07		--		-					
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	-	0.48	0.48		--		-					
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07		--		-					
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.55	0.55	□	-		-					
PFNA (perfluormonaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07		--		-					
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07		--		-					
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07		--		-					
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07		--		-					

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.22	0.22	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.29	0.29 ^a	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13301966-005	B10 B10 (30-60)
13301966-007	MM07-PFAS B03-1 (0-30) B06-1 (0-30) B9-01 (0-30) B10-1 (0-30)
13306192-001	MM01-beek B39 (0-30) B40 (0-30) B41 (0-40)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-09-2020 - 16:45)

Projectcode	20200826	20200826	20200826
Projectnaam	Hugten 23 te Maarheeze	Hugten 23 te Maarheeze	Hugten 23 te Maarheeze
Monsteromschrijving	MM02-beek	MM03-beek	MM04-beek
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	47.1	47.1			89.4	89.4			65.6	65.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	21.7	21.7			4.8	4.8			7.8	7.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	10	10			4.6	4.6			2.2	2.2		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	90	174	--		22	64.3	--		<20	52.9	--	
cadmium	mg/kg	0.81	0.687	WO	0.01	0.76	1.12	WO	0.04	<0.2	0.19	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.1	3.94	<=AW-0.06		<1.5	2.87	<=AW-0.07		<1.5	3.61	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	19	20.1	<=AW-0.13		14	24.4	<=AW-0.10		<5	6	<=AW-0.23	
kwik ^o	mg/kg	0.14	0.156	WO	0.00	0.05	0.0675	<=AW0.00		<0.050	0.0479	<=AW0.00	
lood	mg/kg	14	14.6	<=AW-0.07		20	28.6	<=AW-0.04		<10	9.92	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.5	13.1	<=AW-0.34		3.3	7.91	<=AW-0.42		<3	6.02	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	29	36.1	<=AW-0.18		70	138	<=AW0.00		<20	28.7	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.00323	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.00323	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.00323	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.00323	-		0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.00323	-		0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.00323	-		0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.00323	-		0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.00323	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.00323	-		0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.00323	-		0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.0323	<=AW-0.04		0.098	0.098	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	0.323	-		<1	1.46	-		<1	0.897	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.323	-		<1	1.46	-		<1	0.897	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.323	-		<1	1.46	-		<1	0.897	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.323	-		<1	1.46	-		<1	0.897	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.323	-		<1	1.46	-		<1	0.897	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.323	-		<1	1.46	-		<1	0.897	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.323	-		<1	1.46	-		<1	0.897	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	2.26	<=AW	-	4.9	10.2	<=AW	-	4.9	6.28	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.61	--	-	<5	7.29	--	-	<5	4.49	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	1.61	--	-	<5	7.29	--	-	<5	4.49	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	46	21.2	--	-	6	12.5	--	-	16	20.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	9	4.15	--	-	5	10.4	--	-	9	11.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	23	<=AW-0.03		<20	29.2	<=AW-0.03		30	38.5	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13306192-002	MM02-beek B39 (30-80) B40 (40-75) B41 (40-70)
13306192-003	MM03-beek B42 (0-50) B43 (0-45) B44 (0-30)
13306192-004	MM04-beek B42 (80-100) B43 (80-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-09-2020 - 16:45)

Projectcode 20200826
Projectnaam Hugten 23 te Maarheeze
Monsteromschrijving B03-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-20
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	92.0	92		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
METALEN					
arseen	mg/kg	18	29.3	IN	0.17
barium ⁺	mg/kg	68	234	--	
cadmium	mg/kg	3.5	5.44	>IND	0.39
kobalt	mg/kg	4.7	14.9	<=AW0.00	
koper	mg/kg	200	375	>I	2.23
kwik ^o	mg/kg	0.05	0.0696	<=AW0.00	
lood	mg/kg	250	373	IN	0.67
molybdeen	mg/kg	1.4	1.4	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	8.1	21.8	<=AW-0.20	
zink	mg/kg	590	1270	>I	1.95

Monstercode 13310063-001
Monsteromschrijving B03-1 B03-1 (0-30)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 20 4% 3%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-09-2020 - 16:45)

Projectcode	20200826	20200826
Projectnaam	Hugten 23 te Maarheze (pak marker)	Hugten 23 te Maarheze (pak marker)
Monsteromschrijving	B29-3	B31-5
Monstersoort en bodemtype	Asfalt-3	Asfalt-3
Monster conclusie		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
Laagdikte bepaling		zie				zie			
	-	bijlage		-		bijlage		-	
Schade	-	nee		-		nee		-	
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	nee		-		nee		-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13298876-001	B29-3 B29 (0-23)
13298876-002	B31-5 B31 (0-10)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 3	10%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-09-2020 - 16:45)*

Projectcode	20200826
Projectnaam	Hugten 23 te Maarheze
Monsteromschrijving	B12
Monstersoort en bodemtype	Asbestverdachte grond AS3000-14
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	91.9	91.9		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	2		
METALEN					
arseen	mg/kg	<4	4.78	<=AW-0.27	
barium ⁺	mg/kg	89	307	--	
cadmium	mg/kg	0.46	0.78	WO	0.01
kobalt	mg/kg	3.7	11.7	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	13	26	<=AW-0.09	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0495	<=AW0.00	
lood	mg/kg	23	35.5	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	0.68	0.68	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	10.0	26.9	<=AW-0.12	
zink	mg/kg	98	221	IN	0.14

Monstercode	Monsteromschrijving
13301966-006	B12 B12 (8-30)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-09-2020 - 16:45)

Projectcode	20200826
Projectnaam	Hugten 23 te Maarheze
Monsteromschrijving	ASF-asbest
Monstersoort en bodemtype	Asbestverdacht-8
Monster conclusie	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal	g	9.16		-	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
asbestresultaten		zie			
	-	bijlage		-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13301667-001	ASF-asbest ASF-Asbest (0-1)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 8	10%	25%

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

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
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik ^o	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
arsen	mg/kg	20	27	76	76
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
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocataanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--
METALEN					
arsen	mg/kg	20	27	76	76
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

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum 25-08-2020 - 15:56)

Projectcode	20200826	20200826
Projectnaam	Hugten 23 te Maarheeze	Hugten 23 te Maarheeze
Monsteromschrijving	B14-1-1	B15-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	48	48	<=S	-	100	100	>S	0.09
cadmium	ug/l	0.52	0.52	>S	0.02	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	5.2	5.2	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	12	12	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	6.0	6	>S	0.00	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	22	22	>S	0.12	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	66	66	>S	0.00	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13303050-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
13303050-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
13303050-001	B14-1-1 B14 (250-350)
13303050-002	B15-1-1 B15 (250-350)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum 25-08-2020 - 15:56)

Projectcode	20200826
Projectnaam	Hugten 23 te Maarheeze
Monsteromschrijving	B27-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	93	93	>S	0.07
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	18	18	<=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
13303050-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
13303050-003	B27-1-1 B27 (250-350)

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

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>

Project:
 Projectnummer:
 Monstercode:
 Datum:
 Grondsoort:

Transportweg te Groot-Amers
 20200826
 MM07_PFAS
 02-09-2020
 Zand



Stof	gemeten gehalten			Toepassingsnormen tijdelijk handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie****			Toetsing	
	MM07_PFAS (µg/kg ds)			Landbouw/natuur (µg/kg ds)	Wonen (µg/kg ds)	Industrie (µg/kg ds)	Meetwaarde MM07_PFAS (µg/kg ds)	
%Organische stof***	< 10		< 10					
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)		0,11		1,4	3,0	3,0	0,11	#WAARDE!
Perfluoropentaanzuur (PFPeA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)**		0,48					0,48	#WAARDE!
PFOA vertakt**	<	0,1					0,07	#WAARDE!
SOM PFOA		0,55		1,9	7,0	7,0	0,55	#WAARDE!
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
Perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
Perfluoropentaansulfonaat (PFPeS)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS)*		0,22					0,22	#WAARDE!
PFOS vertakt**	<	0,1					0,07	#WAARDE!
SOM PFOS		0,29		1,4	3,0	3,0	0,29	#WAARDE!
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
N-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat (N-MeFOSAA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
Perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat (EtFOSAA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
N-methyl perfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!
GenX	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	#WAARDE!

Toelichting:

- * indien de meetwaarden van de individuele stoffen lager zijn dan de detectiewaarde, wordt deze vermenigvuldigd met 0,7
- ** PFOS, PFOS vertakt, PFOA en PFOA vertakt worden individueel niet getoetst. De kwaliteitsklasse wordt bepaald op basis van de toetsingsnormen voor de SOM PFOS en/of SOM PFOA. De SOM PFOA/ PFOS wordt getoetst op basis van de op het certificaat weergegeven gemeten gehalte.
- *** Er vindt een correctie plaats bij een organisch stof gehalte tussen 10% en 30%

Kleur informatie:

groen	Meetwaarde voldoet aan de eisen voor de kwaliteitsklasse landbouw/natuur
oranje	Meetwaarde voldoet aan de eisen voor de kwaliteitsklasse wonen/industrie
rood	Meetwaarde overschrijdt de toepassingsnorm voor de kwaliteitsklasse industrie



Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond.

Toelichting toetsingswaarden

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ grond of $> 100 \text{ m}^3$ grondwater verontreinigd boven de interventiewaarde).

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau en op monsterniveau. Als gevolg van de toetsregels in artikel 4.2.2. van de Regeling bodemkwaliteit kan de conclusie op monsterniveau afwijken van de conclusie op parameterniveau. Artikel 4.2.2. beschrijft wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden.

Bodemindex

Bij de getoetste waarde is een bodemindex opgenomen. De bodemindex is een gestandaardiseerde maat voor de mate van overschrijding van een bepaalde toetsingswaarde en wordt berekend volgens onderstaande formule:

$$\text{Bodemindex} = \frac{(GSSD - AW)}{(I - AW)}$$

Daarbij geldt het volgende:

AW: Achtergrondwaarde
I: Interventiewaarde
GSSD: Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Index < 0 : De achtergrondwaarde wordt niet overschreden;
Index > 0 : De achtergrondwaarde wordt overschreden;
Index $> 0,5$: De waarde waarbij nader bodemonderzoek in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is wordt overschreden;
Index > 1 De interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingswaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie met BoToVa gevalideerde software omgerekend naar standaardbodem.



Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarde als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

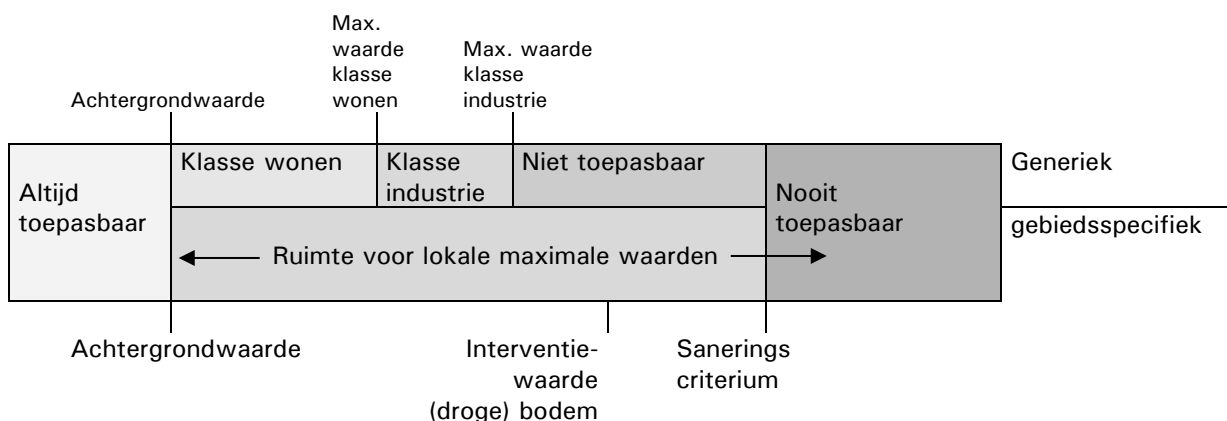
Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.





Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek en asbest



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). De van toepassing zijnde protocollen staan in dit rapport beschreven.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven.

De benaming van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is afwijkend van de benaming in Protocol 2001. De gehanteerde gradaties komen overeen.

Gradaties	Hoeveelheid (protocol 2001)	Hoeveelheid (volgens codering NEN5104 en NEN5706)
< 5 %	weinig	zwak
5 % - 15 %	veel	matig
15 %- 50 %	zeer veel	sterk
50 % - 80 %	-	uiterst
> 80 %	-	volledig

:- niet benoemd

De hoeveelheden zwak, matig en sterk komen overeen met de gradaties en hoeveelheden zoals benoemd in Protocol 2001. De grens van 80% tussen uiterst en volledig is gebaseerd op de definitie van een bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit.

De hoeveelheden volgens NEN5104 en NEN5706 zijn voor bodemvreemde bestanddelen niet gedefinieerd. Om deze coderingen te kunnen duiden is aansluiting gemaakt bij Protocol 2001.



Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruiemd in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn.

Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen mogen mengmonsters worden samengesteld. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaardpakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de certificaten is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws: meter beneden de grondwaterspiegel;

m-mv: meter beneden maaiveld.



Wat is asbest?

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne vezels (in tegenstelling tot wat veel mensen denken is asbest geen chemisch product). Het asbest wordt als delfstof in mijnen (dagbouw) gewonnen; de lagen asbest zijn ingesloten in gesteente. De landen waar asbest gewonnen wordt, zijn onder meer Rusland, Canada en Zuid-Afrika. Asbest komt in Nederland niet van nature voor maar is ingevoerd vanuit het buitenland. Ruwe asbest is in het verleden ingevoerd en aan een grote verscheidenheid van producten toegevoegd. De in Nederland ingevoerde en toegepaste asbestsoorten zijn:

chrysotiel (wit asbest, 84% van de productie);
amosiet (bruin asbest, 4% van de productie);
crocidoliet (blauw asbest, 12% van de productie).

De overige asbestsoorten komen slechts sporadisch voor. De kleuren waarmee de asbestsoorten aangeduid worden, zijn overigens alleen microscopisch waarneembaar.

Asbest is vanwege zijn eigenschappen in het verleden veelvuldig toegepast als toevoeging in diverse producten. Het materiaal zal in Nederland niet in pure vorm worden aangetroffen, maar is in percentages (tot maximaal 80 à 90 procent) gemengd met andere producten. De meest voorkomende toepassing is de toevoeging aan bouwmaterialen zoals cementplaten. De bekende asbestcementen golfplaten bestaan voor circa 80% uit cement en circa 20% uit asbest.

Toepassingsgebieden asbest

Asbest is in zo'n 3.000 verschillende producten toegepast. Veelgebruikte toepassingen zijn:

- Asbestcement: golfplaten, riolering, wand- en plafondplaten, borstweringplaten, boeiboorden, bloembakken enz.. De bedrijven in Nederland die veel van deze producten hebben geproduceerd zijn Asbestona in Harderwijk en Eternit in Goor;
- Brandwerende textiel: brandwerende kleding, handschoenen, branddekens, lasgordijnen, theatergordijnen;
- Brandwerend plaatmateriaal: brandwerend materiaal in bijvoorbeeld brandkasten, als schimmelwerende onderlaag voor vinylvloerbedekking, onderlaag van behang;
- Spuitasbest (asbest vermengd met bindmiddel; wolachtig uiterlijk): gespoten tegen dragende constructiebalken van gebouwen (brandwering);
- Vulstof: in kisten (bijvoorbeeld de kassen in het Westland, maar ook bij metalen raamkozijnen van gebouwen), vloer- en wandafwerkmiddelen;
- Asbesthoudend kunststof: remvoering, remblokken, koppelingsplaten;
- Koord: : afdichtingkoord in kachels.

Hechtgebondenheid asbest

Het risico van asbest wordt bepaald door de losse respirabele vezels. De vezels zijn gebonden in materialen. Afhankelijk van de hardheid c.q. hechtgebondenheid van het materiaal komen snel of minder snel asbestvezels vrij. Er worden twee typen materialen onderscheiden namelijk: "hechtgebonden" en "niet-hechtgebonden" materialen. Wanneer het asbest bijvoorbeeld met cement is vermengd (hard materiaal), spreekt men over hechtgebonden asbest. De vezels zitten stevig gebonden in het cement en komen hieruit alleen vrij bij bewerking van het materiaal. Hechtgebonden materiaal vormt zodoende geen direct risico. Wanneer het asbest wordt gebroken of verweerd is, of slechtgebonden in een matrix voorkomt (wol, papier, textiel etc.) komen de vezels eerder los van het bindingsmateriaal en ontstaan er gezondheidsrisico's als er respirabele vezels in de lucht komen.

Eigenschappen van asbest in de bodem

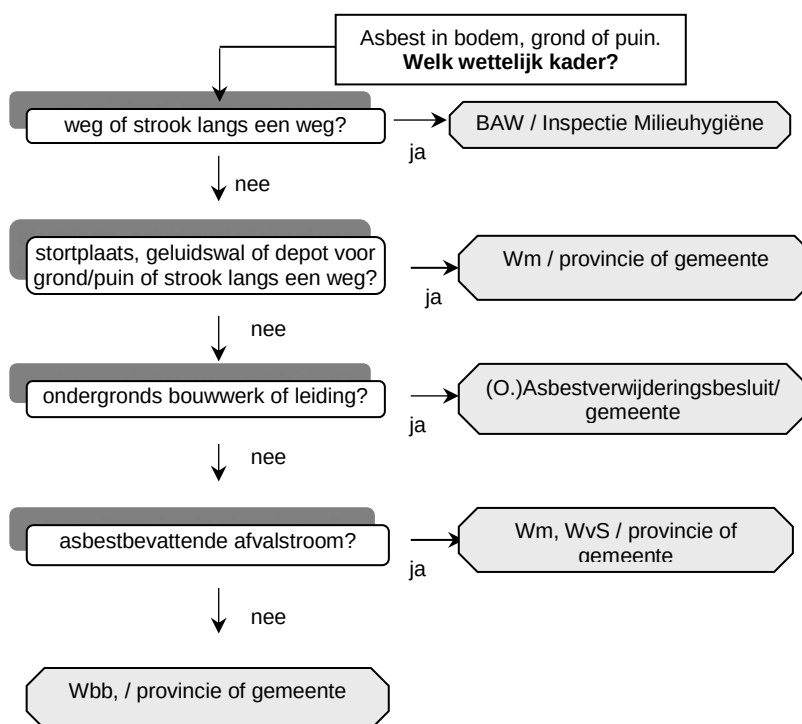
Bepaalde eigenschappen van asbest zijn van belang tijdens het onderzoek naar asbest in de bodem. Hieronder wordt op deze eigenschappen kort ingegaan:

- visuele herkenbaarheid van asbest. Asbest in de bodem is, in tegenstelling tot de meeste chemische verontreinigingen in het merendeel van de gevallen visueel zichtbaar. De herkenning van de asbesthoudende deeltjes door de onderzoeker is zodoende essentieel;
- verspreidingsgedrag. Asbesthoudend materiaal loogt niet uit zodat verdere verspreiding van het materiaal in de omgeving alleen door menselijk handelen veroorzaakt kan worden. Asbesthoudend materiaal kan zodoende niet worden verwacht in ongeroerde bodemlagen.

Wettelijk kader

Voor asbest op of in de bodem, grond en puin kunnen diverse wettelijke kaders van toepassing zijn. Figuur 1 biedt ondersteuning in het positioneren van asbestproblemen binnen het juiste kader.

Figuur 1: Het wettelijk kader en bevoegd gezag



Definiëring begrippen

- Geluidswal: een geluidswerende voorziening die bestaat uit grond. Aangebracht boven het maaiveld en het maakt geen onderdeel uit van de bodem;
- Ondergrondse werken: bouwwerken zoals kelders en fundamenteën of ondergronds leidingnet met bijvoorbeeld asbestbevattende cementleidingen;
- Puin (= niet bodem): het materiaal bestaat voor meer dan 50% (gewicht) uit puindelen / bodemvreemde delen die groter zijn dan 2 mm (bron: provincie Gelderland);
- Stortplaats: inrichting (of gedeelte van inrichting) waar afvalstoffen worden gestort. Onder stortplaats wordt ook begrepen een stortplaats waar het storten van afvalstoffen is beëindigd. (Stortbesluit bodembescherming (Stb. 55, 1993) en de (voor 1996, NAVOS) gesloten stortplaatsen;
- Strook: stroken van een halve meter aan beide zijden van en direct aansluitend op een weg (bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1e);

- Weg: Weg, pad, parkeerplaats, erfverharding of gedeelte daarvan, alsmede andere grond die bestemd is om door rij- of ander verkeer te worden gebruikt. (Bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1d);
- Zwerfasbest: asbest is op de bodem aanwezig en heeft zich niet vermengd met de bodem;

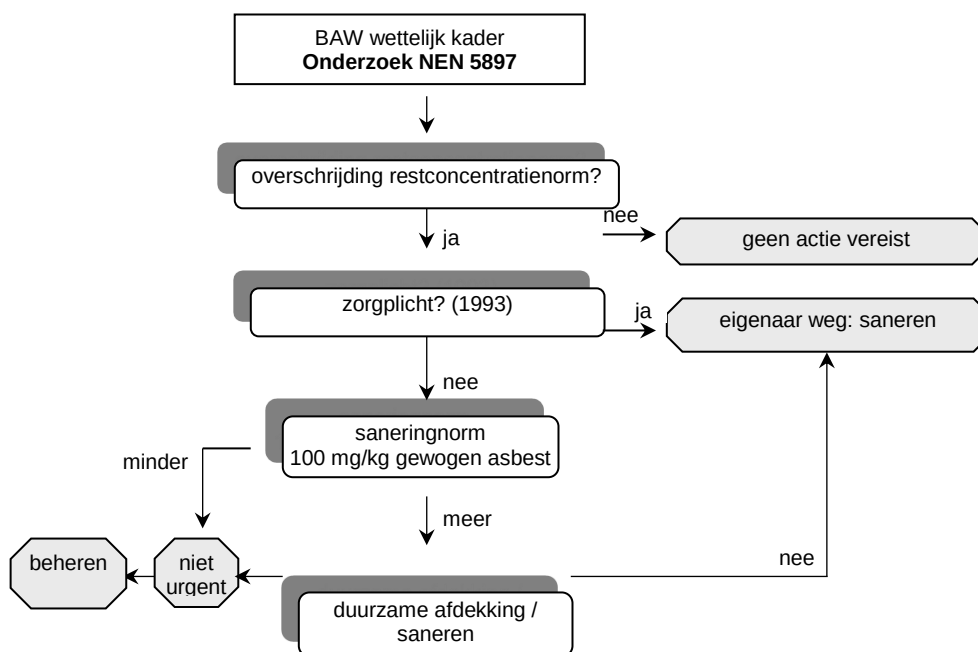
Besluit asbestwegen

De regeling Asbestwegen (Wet milieugevaarlijke stoffen, VROM, februari 1999) is medio 2000 omgezet in een besluit. Kort samengevat houdt de regeling het volgende in: Het is met ingang van 1 januari 2000 verboden een weg die asbest bevat, voorhanden te hebben. Onder weg worden binnen deze regeling ook beschouwd paden, sporen, parkeerplaatsen, bermen en erven.

Uitzonderingen: De regeling is niet van toepassing op wegeigenaren die kunnen aantonen dat het asbest voor 1 juli 1993 is aangebracht én waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat (asfalt, klinkers of beton). De regeling is eveneens niet van toepassing op een weg of stroken waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie Serpentiinasbest vermeerderd met tien maal de concentratie Amfiboolasbest ten hoogste 100 mg/kg is.

In figuur 2 is een toelichting gegeven op het Besluit Asbestwegen.

Figuur 2: Toelichting Besluit Asbestwegen (voorheen Regeling Asbestwegen)



Interventiewaarde en restconcentratienorm

VROM heeft in het huidige interimbeleid voor asbest in bodem, grond en puin (granulaat) een restconcentratienorm met betrekking tot de asbestconcentratie vastgesteld. Met ingang van 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg gewogen (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit concentratieniveau wordt tevens gehanteerd als restconcentratienorm (hergebruik).



Bijlage 6: Foto's

Foto 1: Landbouwperceel Someren-G-2251 (d.d. 26 augustus 2020)



Foto 2: Hard plastic op landbouwperceel Someren-G-2251 (d.d. 26 augustus 2020)



Foto 3: Landbouwperceel Maarheeze-B-795 (d.d. 26 augustus 2020)



Foto 4: Baksteen op landbouwperceel Maarheeze-B-795 (d.d. 26 augustus 2020)



Foto 5: Landbouwperceel Maarheeze-B-1581/1582 (d.d. 26 augustus 2020) september 2020)



Foto 6: Landbouwperceel Maarheeze-B-1582 (d.d. 26 augustus 2020)



Foto 7: Plastic landbouwperceel Maarheeze-B-1581
(d.d. 26 augustus 2020)



Foto 8: Asbestgat B04 (d.d. 12 augustus 2020)



Foto 9: : Asbestgat B12 (d.d. 13 augustus 2020)



Foto 10: : Asbestgat B13 (d.d. 13 augustus 2020)



Foto 11: MM1-DZ (d.d. 19 augustus 2020)



Foto 12: MM1-DZ (d.d. 19 augustus 2020)



Foto 13: MM1-DZ (d.d. 19 augustus 2020)



Foto 14: MM2-DZ (d.d. 19 augustus 2020)



Foto 15: MM2-DZ (d.d. 19 augustus 2020)



Foto 16: MM3-DZ (d.d. 19 augustus 2020)



Foto 17: MM4-DZ (d.d. 19 augustus 2020)



Foto 18: MM4-DZ (d.d. 19 augustus 2020)



Foto 19: MM5-DZ (d.d. 19 augustus 2020)



Foto 20: MM5-DZ (d.d. 19 augustus 2020)





Bijlage 7: Bijlagen vooronderzoek

EVALUATIERAPPORT
GRONDSANERING
(conform Regeling uniforme saneringen)

LOCATIE
HUGTEN 23 TE MAARHEEZE
(AB170600199)



Colofon

BKK Bodemadvies bv

Bezoekadres: Kruisstraat 6
5768 RW MEIJEL

Postadres: Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

tel: 077-4661141

fax: 077-4662904

e-mail: info@bkk-bodem.nl



Projectgegevens

Rapportnummer: 11068-31.BKK

Projectlocatie: Hugten 12 te Maarheeze

Datum rapport: 7 december 2012

Status: Definitief

In opdracht van: Projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen
Postbus 2213
5600 CE EINDHOVEN

Categorie: projectgebied De Kempen (art. 1.2.d)

Contactpersoon: De heer M. Kantelberg

Projectleider (auteur):

Interne controle:

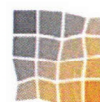
Ing. P.W.H. Kessels

Ing. M.L.W.J. Bessems

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij BKK Bodemadvies bv een hoge prioriteit. BKK Bodemadvies hanteert daartoe een kwaliteitssysteem volgens de NEN-EN-ISO 9001: 2008, certificaatnummer nr. EC-KWA-00050.



Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of BKK Bodemadvies bv.



Eerland
CERTIFICATION
NEN-EN ISO 9001:2008

Bijlage 1 evaluatieverslag.

Zie onderstaande gegevens betreffende de controlemonsters behorende bij de sanering

Terugsaneerwaarden

In tabel 1 zijn de toetsings- en terugsaneerwaarden weergegeven. De waarden zijn afgeleid van de tijdens voorgaand onderzoek bepaalde organisch stof (O) en lutumgehalten (L). Hiertoe zijn het gemiddelde percentage lutum en organisch stofgehalte berekend op basis van respectievelijk het gemiddelde percentage lutum en organische stof van de geanalyseerde mengmonsters van de ondergrond uit zone 3 (meest kritische terugsaneerwaarden). Het voorgaand onderzoek is uitgevoerd door Grontmij Nederland bv (Rapportage bodemonderzoek ZIVEST Hugten 23 te Maarheeze) d.d. 4 maart 2008. Voor onderhavige sanering gelden als terugsaneerwaarden de ABdK waarden 'wonen met siertuin'. Daarnaast zijn ook de toetsingswaarden conform Wbb opgenomen in de tabel (streefwaarden en interventiewaarden). De streefwaarden zijn inmiddels vervangen door achtergrondwaarden.

Tabel 1: Terugsaneerwaarden.

Functie/gebruik	Gebruikswaarden (in mg/kg ds) gecorrigeerd voor het bodemtype (H=3,7 % en L=1,0 %)				
	arseen	Cadmium	Koper	Lood	zink
Streefwaarde	17	0,49	18	55	59
Interventiewaarde	32	7,4	94	341	301
Wonen met moestuin	32	2,3	94	55	301
Wonen met siertuin	32	7,4	94	178	301
Toelichting bij de tabel:					
Wonen met moes- en siertuin	Gebiedsgerichte verbijzonderde terugsaneerwaarden bij verwijdering zinkassen in het kader van Projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen'.				

Controlemonsters grondsanering

Tijdens de grondsanering zijn van de ontgravingsbodem per oppervlakte van circa 100 m² – afgeleid uit de BRL 6001 – controlemonsters samengesteld (bestaande uit een representatief aantal grepen).

Van de wanden is voor een maximaal oppervlak van 50 m² een controlemonster samengesteld. In totaal zijn van de grondsanering (putwanden en putbodem) 32 controlemonsters geanalyseerd.

Bij de monstercodering is de volgende systematiek aangehouden:

P : putbodemmonster

W : wandmonster

De controlemonsters zijn geanalyseerd op het zogenaamde ABdK pakket zware metalen (droge stof, arseen, cadmium, koper, lood en zink). De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium Omegam Laboratoria te Amsterdam.

De toetsing van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden op basis van de terugsaneerwaarden behorend bij wonen met siertuin (zie tabel 1) voor de saneringsparameters.

In de navolgende tabel is een overzicht van de geanalyseerde controlemonsters opgenomen, waarin alle maatgevende parameters zijn opgenomen.

Controlemonsters grondsanering.

Monster-Code	Omschrijving	Datum	Bodemlaag (m-mv)	Status (E of T)	Maatgevende parameter	Eindsituatie (mg/kgds)	Toets
CM vak B	Controlemonster	30-10-2012	0-0,6	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	<5,0 0,93 20 38 130	<AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier
P1	Putbodemmonster	31-10-2012	0,7	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	<5,0 <0,35 <10 <10 32	<AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier
W1	Wandmonster	31-10-2012	0-0,7	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	7,8 0,72 <10 25 110	<AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier
W2	Wandmonster	31-10-2012	0-0,7	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	5,8 0,59 20 47 210	<AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier
W3	Wandmonster	31-10-2012	0-0,7	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	<5,0 0,40 23 20 210	<AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier
W4	Wandmonster	31-10-2012	0-0,7	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	8,5 0,60 190 140 470	<AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier >I en >BGW-sier >AW en <BGW-sier >I en >BGW-sier
W5	Wandmonster	31-10-2012	0-0,7	T	Arseen cadmium Koper Lood Zink	5,3 0,68 88 89 340	<AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier >I en >BGW-sier
W6	Wandmonster	31-10-2012	0-0,7	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	<5,0 0,58 45 45 350	<AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier >I en >BGW-sier
P2	Putbodemmonster	1-11-2012	0,8	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	<5,0 0,40 <10 <10 140	<AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier
P3	Putbodemmonster	1-11-2012	0,5	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	<5,0 0,46 <10 <10 160	<AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier
W7	Wandmonster	1-11-2012	0-0,8	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	<5,0 0,60 <10 16 100	<AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier

W8	Wandmonster	1-11-2012	0-0,5	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	<5,0 <0,35 13 35 36	<AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier
W9	Wandmonster	1-11-2012	0-0,5	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	23 0,87 310 410 680	>AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier >I en >BGW-sier >I en >BGW-sier >I en >BGW-sier
W10	Wandmonster	1-11-2012	0-0,7	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	5,2 0,43 <10 18 69	<AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier
CM vak A	Controlemonster	1-11-2012	0,7/0,8-1,1	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	<5,0 <0,35 <10 <10 72	<AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier
P4	Putbodemmonster	2-11-2012	0,7	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	<5,0 <0,35 <10 <10 59	<AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier =AW en <BGW-sier
P5	Putbodemmonster	2-11-2012	0,4	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	<5,0 <0,35 <10 <10 120	<AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier
P6	Putbodemmonster	2-11-2012	0,6	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	<5,0 <0,35 <10 13 100	<AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier
P7	Putbodemmonster	2-11-2012	0,6	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	<5,0 0,47 <10 <10 180	<AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier
W11	Wandmonster	2-11-2012	0,4-0,7	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	<5,0 <0,35 <10 <10 52	<AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier
W12	Wandmonster	2-11-2012	0-0,6	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	<5,0 0,83 29 24 200	<AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier
W13	Wandmonster	2-11-2012	0-0,7	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	<5,0 <0,35 23 15 59	<AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier =AW en <BGW-sier
W14	Wandmonster	2-11-2012	0-0,6	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	5,5 0,50 48 59 200	<AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier
CM vak E	Controlemonster	2-11-2012	0-0,75	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	10 0,50 84 100 250	<AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier
W15	Wandmonster	5-11-2012	0-0,5	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	<5,0 0,50 34 40 100	<AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier
W16	Wandmonster	5-11-2012	0-0,7	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	<5,0 0,45 10 19 54	<AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier
W17	Wandmonster	5-11-2012	0-0,7	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	16 1,3 320 810 5400	<AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier >I en >BGW-sier >I en >BGW-sier >I en >BGW-sier

W18	Wandmonster	5-11-2012	0-0,7	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	<5,0 0,66 12 24 150	<AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier
W19	Wandmonster	5-11-2012	0-0,7	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	12 0,68 99 120 1600	<AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier >I en >BGW-sier >AW en <BGW-sier >I en >BGW-sier
P8	Putbodemmonster	5-11-2012	0,5	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	<5,0 0,48 <10 17 100	<AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier
P9	Putbodemmonster	5-11-2012	0,7	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	<5,0 <0,35 <10 <10 170	<AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier <AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier
Wboom	Wandmonster	5-11-2012	0-0,5	E	Arseen cadmium Koper Lood Zink	22 1,4 390 770 3800	>AW en <BGW-sier >AW en <BGW-sier >I en >BGW-sier >I en >BGW-sier >I en >BGW-sier
Toelichting bij de tabel:							
BGW-sier	Bodemgebruikswaarde siertuin						
E	Eindmonster						
T	Tussenmonster						
AW	Achtergrondwaarde						
I	Interventiewaarde						
W4-W6-W9- W19-Wboom	Achtergebleven restverontreinigingen (gehalte metalen > BGW-sier) Op nadrukkelijk verzoek van de eigenaren.						
W5	Aanvullend gesaneerd (tot aan fundering)						
W17	Restverontreiniging perceeloverschrijdend (gehalte metalen > BGW-sier)						

De controlemonsters zijn op de tekeningen (in de bijlage tekening 4) aangegeven en de analyseresultaten zijn als bijlage III bijgevoegd.

B-745

B-1406

Hugten

wei

B-1407

LEGENDA

	saneringscontour
	bebouwing
0,7	ontgravingsdiepte
P1	controlemonster putbodem
W1	controlemonster putwand
CM..	controlemonster
W5	tussenmonster
W17	restverontreiniging (>BGW-sier)
Wboom	lengtetraject wandmonster
	perceelsgrens
B-1406	kadastraal nummer
A A'	dwarsdoorsnede

gras (tuin)

B-1407

B-1222

Sterkselsch Kanaal



BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-bodem.nl



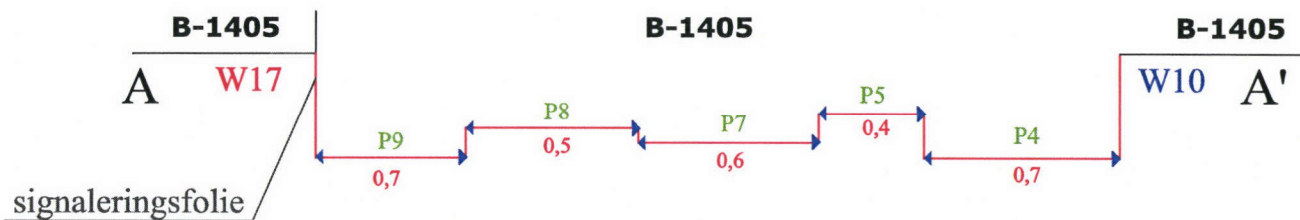
Opdrachtgever: ABdK
Ontgravingstekening
met controlemonsters

Project: Maarheeze, Hugten 23
Nummer: 11068-31

Getekend: Datum: nov. 2012
Schaal: 1: 250

PK: Formaat: A3

Tekening 4



LEGENDA

- grens putbodem
- 0,5** ontgravingsdiepte
- putbodemgrens
- A A' dwarsdoorsnede
- P1** putbodemmonster
- W1** wandmonster
- W7** wandmonster (restverontreiniging)
- CM vak A** controlemonster

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
FAX: 077-4662904



Opdrachtgever: ABdK

Dwarsdoorsnedes

Schaal 1: 50
(ver)

Project: Hugten 23 te Maarheeze

Nummer:
11068-31

Getekend:
PK

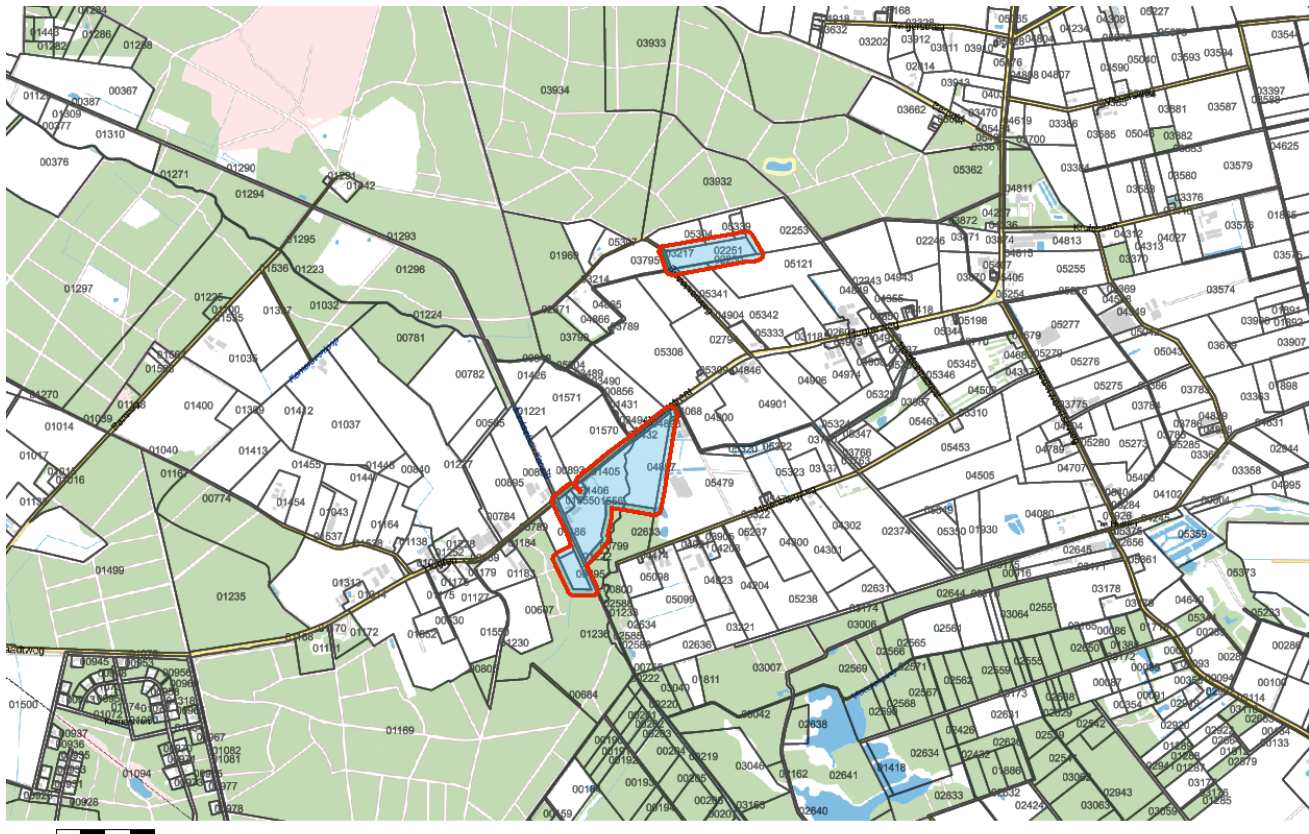
Datum:
nov. 2012

Schaal 1: 500 (hor)
Formaat: A4

Tekening 5

20200826

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Hugten 23
Hugten 23
Hugterweg 13
Biezerveweg
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: Hugten 23

Locatie

Adres	Hugten 23 6026RG MAARHEEZE
Locatiecode	AA170601358
Locatienaam	Hugten 23
Plaats	Cranendonck
Locatiecode bevoegd gezag WBB	AB170600199

Status

Vervolg WBB	Voldoende gesaneerd	Beoordeling	Ernstig, geen spoed
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Asbest aangetoond, onderzoek niet conform NEN 5707;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
	BOOT	V.D.CORPUT				Naam: V.D.CORPUT Omschrijving: 7tank (ondergronds) Straat/Huisnummer: Hugten 23 Postcode/Plaats: 6026RG MAARHEEZE Gemeente: Cranendonck Soort: Ondergronds Product: brandstoftank KIWA-certificaat?: Onbekend Code Nazca: NZ170600405 Eigen code: bron_nr: 1706000309 Eigen code2: SBI_1: 631240 X/Y coördinaten: 174590.000 / 370258.000 Opmerking2: EIND: VINDPLAATS: DOSSIER_NR: ACTIE: VOLGNR_BEDRIJF: 141437

						ACNR: 38065 INDBELANG: E
04-03-2008	Nader onderzoek		Grontmij Milieu			
01-03-2011	Nader onderzoek		ABO Milieuconsult			
22-03-2011	Nader onderzoek		ABO Milieuconsult			
26-06-2012	ASB - asbest onderzoek NEN 5707		MILON			
07-12-2012	Sanerings evaluatie	Evaluatierapport grondsanering locatie Hugten 23 te Maarheeze	BKK Bodemadvies			

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	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	1202	546			Grindverharding Onverharde tuin Verharde oprit
Grond	I	84	49			ABO Milieuconsult BV samen met Ko de Ruijter

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
17-09-2012	BUS-melding correct aangeleverd	3271574	Definitief
08-02-2013	beschikking BUS saneringsevaluatie	3336575	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)	Registratie	17-09-2013	30-10-2012	08-02-2013

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
08-02-2013	Aanbrengen schone leeflaag	Niet van toepassing	

Zorgmaatregelen

Maatregel start	Duur	Eind	Matrix	Overschrijding	Type maatregel
08-02-2013	99		Grond		

Locatie: Hugten 23

Locatie

Adres	Hugten 23 6026RG MAARHEEZE
Locatiecode	AA170630896
Locatienaam	Hugten 23
Plaats	Cranendonck
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170601066

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	9999	8888		Nee		Nee	
onbekend	9999	8888		Nee		Nee	

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: Hugterweg 13

Locatie

Adres	Hugterweg 13 5712RB SOMEREN
Locatiecode	AA084700720
Locatienaam	Hugterweg 13
Plaats	Someren
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB084701227

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
19-02-1999	Verkennd onderzoek NVN 5740	Hugterweg 13	M&A milieuadviesburo			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Nee		Nee
dieselpompinstallatie	1982	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
dieseltank (bovengronds)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Nee		Nee
fruitkwekerij/boomgaard	1982	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Nee

onbekend	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
----------	------	------	-----	-----	-----	--	-----

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: Biezerveweg

Locatie

Adres	Biezenvenweg Someren
Locatiecode	AA084700802
Locatienaam	Biezerveweg
Plaats	Someren
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB084730030

Status

Vervolg WBB	Opstellen SP	Beoordeling	Ernstig, geen risico's bepaald
Status rapporten	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
13-02-2015	Brf (briefrapport)	Rapportage indicatief bodemonderzoek	Econsultancy		Z.100521	
07-05-2015	Nader onderzoek	Rapportage nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem/puin	Econsultancy		Z.100521	
08-06-2018	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Meldingsformulier BUS TUP 5 dagen	Stantec		Z.100521	
24-01-2019	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Evaluatie TUP BUS sanering	Stantec			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	245	98			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
12-06-2018	BUS-melding correct aangeleverd	Z.100521/D.351005	Definitief
26-02-2019	Instemmen uitgevoerde nazorg	Z.120320 / D.435747	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
06-07-2018			

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

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 8: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20200826
Locatie: Hugten 23 te Maarheeze
Datum/Data: 11-08-2020

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☐ 2002

☐ 2003

☒ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

M. Baaijen

Handtekening:



**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding

Projectnummer: 20200826
Locatie: Hugten 23 te Maarheeze
Datum/Data: 19-08-2020

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 2001

☐ 2002

☐ 2003

☒ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

P. Stegink

P. Kamp

Handtekening:

P. Stegink

P. Kamp

**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☒ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

Projectnummer: 20200826
Locatie: Hugten 23 te Maarheeze
Datum/Data: 20-08-20

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 2001
☒ 2002
☐ 2003
☐ 2018

☐ 6001
☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

Rudi SLAGTER

Handtekening:



**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

Veldwerkverslag Milieupartners BV							
Slophoosweg 16, 5491 XR Sint-Oedenrode Telefoon 06-54 220 824 E-mail info@milieupartners.nl							
Projectgegevens							
Projectnummer opdrachtgever: 2020 00/26 Projectnaam opdrachtgever: Hughten 23 te Maanheere Opdrachtgever: Geofaxx							
Verantwoordelijken							
Projectleider opdrachtgever: Rogier Steijlen Projectleider Milieupartners BV: ☒ D.K.J. van de Giessen ☐ R.M.P. van Lieshout ☐ B.A.C. van de Loo Veldwerker Milieupartners BV: ☐ D.K.J. van de Giessen ☒ R.M.P. van Lieshout ☐ B.A.C. van de Loo							
Datum uitvoering: 26-8-2020 Wijze van overdracht: ☐ Telefonisch ☒ Digitaal ☐ Kantoor				Norm(en): ☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2018 Protocol:			
Werksaamheden (verantw. veldwerker, indien anders initialen noteren)				Initialen		Bijzonderheden	
☒ Terreininspectie							
☒ Verrichten boringen							
☐ Plaatsen peilbuizen							
☐ Watermonsternamen							
☒ Maaiveldinspectie asbest						↓ maaiveldinspectie is indicatief uitgevoerd ↓ boringen zijn uitgevoerd / ingemeten door opdrachtgever	
☐ Graven sleuven/gaten (NEN 5707)							
☐ Graven sleuven/gaten (NEN 5897, niet onder certificaat)							
☒ Vastlegging verzamelde gegevens in veldsoftware (TerraIndex)							
Overige informatie				Initialen		Bijzonderheden	
☐ Boringen ingemeten met meetwiel/meetband							
☒ Boringen ingemeten met 06-GPS, dit is onderdeel van de veldgegevens							
☐ Kalibratie meetapparatuur is uitgevoerd en genoteerd in ijkformulier							
☐ Kalibratie meetapparatuur is vandaag reeds uitgevoerd							
☐ Peilbuis belucht, zie details in veldsoftware (TerraIndex)							
☐ Bestaande peilbuis bemonsterd waarvan filterstelling onbekend is							
☐ Asbestverdacht materiaal aangetroffen, voor meer informatie zie tekening							
☒ Standaard persoonlijke bescherming gebruikt							
☐ Uitgebreide persoonlijke bescherming gebruikt (volgelaatsmasker)							
☒ Gereedschap is schoongemaakt							
Afwijkingen				Aanvullende informatie			
☒ Geen afwijkingen				☐ Weersomstandigheden vastgelegd via screenshot			
☐ Afwijkingen op:							
☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2018							
Laboratorium (aanlevering binnen 24 uur na monsternamen)				Aanvullende eisen verpakkingen (indien van toepassing)			
☐ Eurofins Analytico te Barneveld				☒ Monsterpotten voorzien van monstercodering, barcode en monsternamedatum			
☒ SYNLAB Analytics & Services te Rotterdam				☒ Monsterflessen voorzien van monstercodering, barcode en monsternamedatum			
☐ SGS Intron				☒ Emmers voorzien van monstercodering, barcode en monsternamedatum			
☐ Alwest				☒ Plastic zakken voorzien van monstercodering, barcode en monsternamedatum			
☐ Anders, namelijk:				☒ Stickers 'Voorzichtig bevat asbest' t.b.v. asbestverdacht materiaal			
Veldmedewerkers		Protocollen		Tijd op locatie		Hoedanigheid	
☐ D.K.J. van de Giessen		☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2018 EC-SIK-20304		uur		☒ erkend veldwerker ☐ in opleiding ☐ assistent	
☒ R.M.P. van Lieshout		☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2018 EC-SIK-20304		12 uur		☒ erkend veldwerker ☐ in opleiding ☐ assistent	
☐ B.A.C. van de Loo		☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2018 EC-SIK-20304		uur		☒ erkend veldwerker ☐ in opleiding ☐ assistent	
☐ B. van den Boer		☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2018 EC-SIK-20304		uur		☐ erkend veldwerker ☒ in opleiding ☐ assistent	
☐ G. Ariëns		☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2018 EC-SIK-20304		uur		☐ erkend veldwerker ☐ in opleiding ☒ assistent	
☐ B. van de Sande				uur		☐ erkend veldwerker ☐ in opleiding ☒ assistent	
Onafhankelijkheid, overdracht, acceptatie en volledigheid							
De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en van toepassing zijnde protocollen op genoemde data. Hierbij verklaar ik als erkend monsternemer dat het veldwerkplan, de benodigde apparatuur aanwezig/volledig is en naar behoren functioneert en materialen/hulpmiddelen gecontroleerd zijn en dat tijdens de veldwerkzaamheden niet is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn en/of de van toepassing zijnde protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de daaraan gestelde voorwaarden. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan het genoemde erkend laboratorium of de opdrachtgever. Milieupartners en haar medewerkers verklaren hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft.							
Ondertekening							
D.K.J. van de Giessen							
		R.M.P. van Lieshout				B.A.C. van de Loo	
Informatiedrager F013, revisie 2, 12-03-2020							

