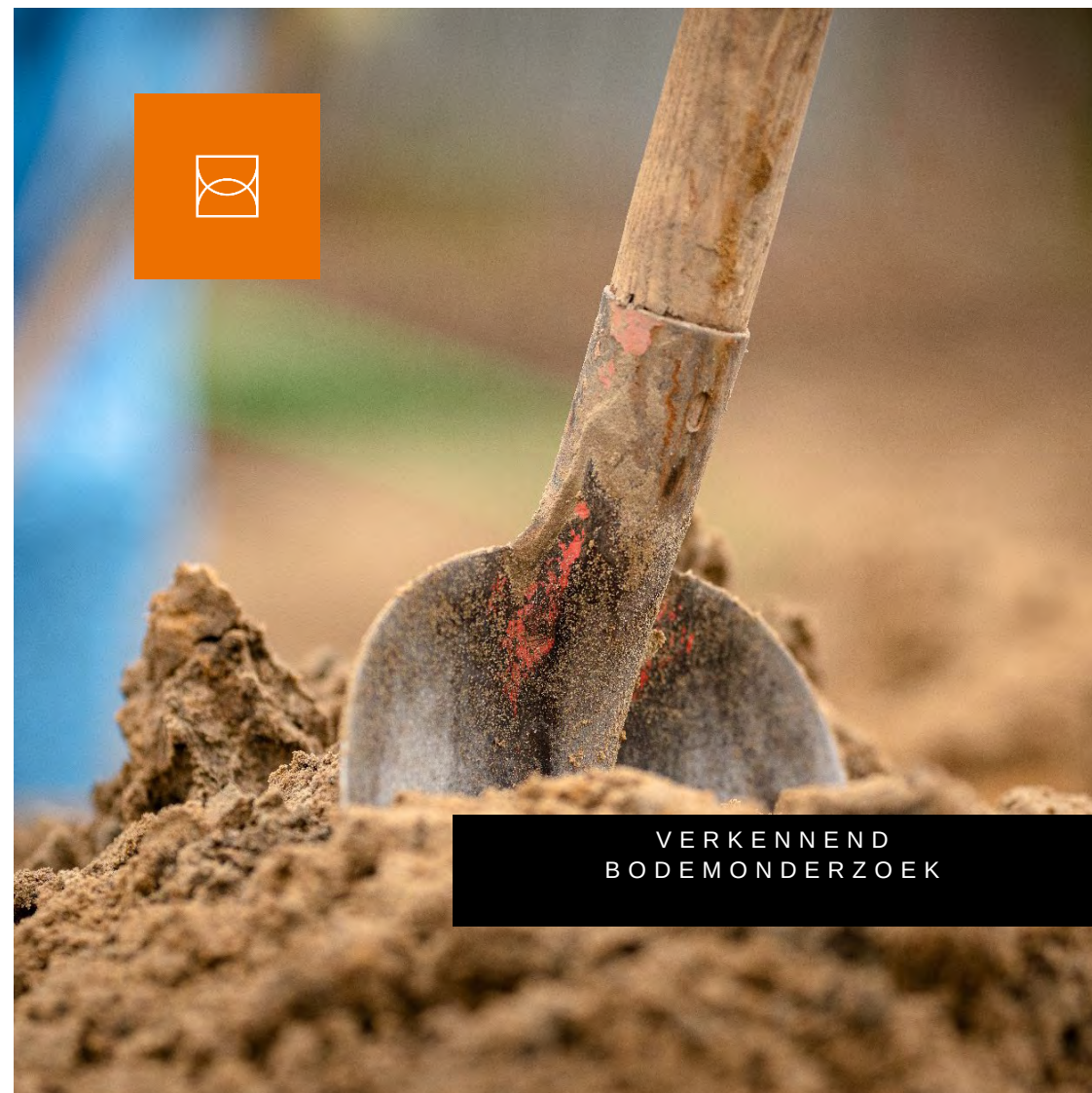




Fazantlaan te Luchen-Mierlo

Definitief
14 december 2023
327200788



VERANTWOORDING

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van:
Gemeente Geldrop-Mierlo

Opgesteld door:
Marco van Binsbergen

Projectnummer Stantec:
327200788

Documentnaam:
327200788.r01

Datum:
14 december 2023



2001 + 2002

Postadres
Postbus 270
2600 AG DELFT
T 015 7511600

Bezoekadres
Poortweg 4D
2612 PA DELFT
www.stantec.com/nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
BNP Paribas 22 76 53 920
IBAN NL75BNPA0227653920 BIC BNPANL2A
Stantec BV is ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en
VCA** gecertificeerd

Versie	Vrijgegeven door	Vrijgegeven op
327200788.r01	Jochem Reurich	14 december 2023

Het is niet toegestaan de inhoud en/of vorm van door Stantec opgestelde rapportages aan te passen.

Samenvatting

Algemeen

Opdrachtgever	Gemeente Geldrop-Mierlo
Adres onderzoekslocatie	Fazantlaan
Kadastrale registratie	Mierlo F 1330, F 905 en L 1761
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 18.100 m²
Huidig gebruik	Agrarisch gebied, weiland
Type onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek
Aanleiding onderzoek	Opstellen van een bestemmingsplan

Resultaten vooronderzoek en hypothese

Hypothese volgens NEN 5740	Onverdacht, er zijn in het verleden plaatselijk licht verhoogde gehalten aangetoond welke gebiedseigen zijn.
----------------------------	--

Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek

Datum	
Grond	14 november 2023
Grondwater	24 november 2023
Veldmedewerkers en protocol	Veldwerk is uitgevoerd door de heren J. van den Kieboom en K. van Laarhoven Hierbij zijn de werkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002)
Laboratorium	SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam

Samenvatting resultaten

Grond	
Zintuiglijke waarnemingen	Geen
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	Geen verhoogde gehalten
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)	Geen verhoogde gehalten
Indicatieve toetsing Bbk	Altijd toepasbaar
Grondwater	Plaatselijk koper >T, Cadmium, barium, koper, nikkel > S
Veiligheidsklasse CROW 400	Basishygiëne

Conclusie

- Met het verkennend bodemonderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De matig verhoogde concentratie koper en de overige licht verhoogde concentraties in het grondwater worden gezien als regionale waarden. De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek.
- De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek vormen geen belemmering voor werkzaamheden ten behoeve van de herinrichting van het gebied en de toekomstige bestemming ‘wonen’.
- Eventueel vrijkomende grond kan waarschijnlijk op of buiten de locatie worden hergebruikt.
- Door de aard en concentraties van de in de grond aanwezige stoffen kent bij eventuele graafwerkzaamheden vrijkomende grond mogelijk een beperkt gebruik.

Aanbevelingen en opmerkingen

- Als vrijkomende grond elders wordt hergebruikt kunnen partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen.
- Het verdient altijd aanbeveling om tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem.

Onze aanpak

Dit onderzoek verrichten we volgens de daarvoor geldende normen en richtlijnen.
Hierbij hanteren wij de volgende aanpak:

1	2	3	4	5	6
Inleiding	Vooronderzoek	Hypothese & onderzoeksstrategie	Veldwerk resultaten	Laboratoriumonderzoek	Bespreking onderzoeksresultaten
Aanleiding & Doelstelling	Beschrijving locaties Historische gegevens	Onderzoeksstrategie op basis van vooronderzoek	Veldwerkstrategie & Resultaten	Analysestrategie & Resultaten	Toetsing hypothese Conclusies/ aanbevelingen

Dit is een interactief document, klik op de titels om naar het hoofdstuk te springen.

1.0 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Door gemeente Geldrop-Mierlo is aan Stantec B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een ver- kennend bodemonderzoek ter plaatse van de Fazantlaan te Luchen-Mierlo.

De locatie betreft momenteel een braakliggend gebied met agrarische functie. De locatie heeft een oppervlakte van circa 18.100 m².

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt het opstellen van een bestemmings- plan, waarbij rekening wordt gehouden met de toekomstige gebruiksfunctie ‘wonen’. In het kader hier- van is inzicht gewenst in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en fundering ter plaatse.

1.2 DOELSTELLING

De doelstelling van het onderzoek is:

- Vaststellen of de locatie geschikt is voor de beoogde bestemming, wonen.
- Vaststellen of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een belemmering vormt voor de voorgenomen herinrichting, nieuwbouwplannen en de hierbij toebehorende werkzaamheden.
- Vaststellen of er bij de geplande werkzaamheden meldingen in het kader van de Wet bodembe- scherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) noodzakelijk zijn.
- Vaststellen of er volgens de Arbowet in arbeidshygiënisch opzicht veilig kan worden gewerkt;
- Het bepalen van de veiligheidsklasse volgens de CROW 400 voor de geplande werkzaamhe- den.

1.3 NORMEN EN KADERS

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht in overeenstemming met de daarvoor geldende normen en richtlijnen. Voor meer informatie hierover verwijzen wij naar Bijlage 3: Onafhankelijkheid, norme- ring en betrouwbaarheid Kwaliteitsborging.

2.0 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is erop gericht om inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hiervoor verzamelen, analyseren en interpreteren we informatie over de onderzoekslocatie en eventuele beïnvloeding vanuit de directe omgeving.

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725. De aanleiding voor het vooronderzoek is:

- Opstellen hypothese over de milieukundige bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

2.1 LOCATIE-AFBAKENING

Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een afbakening per verdachte locatie waarop de voorgenomen herinrichting betrekking heeft. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, richt zich op de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter. Gezien het agrarische karakter worden de percelen als één geheel beschouwd. Locatiegegevens en een luchtfoto van de onderzoekslocatie is weergegeven in [Tabel 1](#) en [Figuur 1](#).

Een overzichtskaart en situatietekening zijn opgenomen in [Bijlage 1: Overzichtskaart \(1:25.000\)](#) en [Bijlage 2: Situatiekening \(1:500\)](#).

Tabel 1: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Fazantlaan	
Kadastraal	Gemeente: Mierlo	
	Sectie: F	Nummers: 1330 en 905
	Sectie: L	Nummer: 1761
Topografie en RD-coördinaten	X: 169644,02	Y: 383629,68
Eigenaar	Gemeente Mierlo, welke de grond verpacht	
Gebruiker	Agrarische functie	
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 45.215 m²	Onderzoekslocatie: circa 18.100m²



Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie (rode contour).

2.2 HISTORISCHE GEGEVENS

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd:

- Historisch kaartmateriaal/luchtfoto's.
- Bodemloket.
- Het bodeminformatiesysteem (BIS) van Zuidoost-Brabant (samenwerking verschillende omgevingsdiensten).
- De bodemkwaliteitskaart van gemeente Geldrop-Mierlo.
- Terreinverkenning.
- Informatie opdrachtgever.

Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

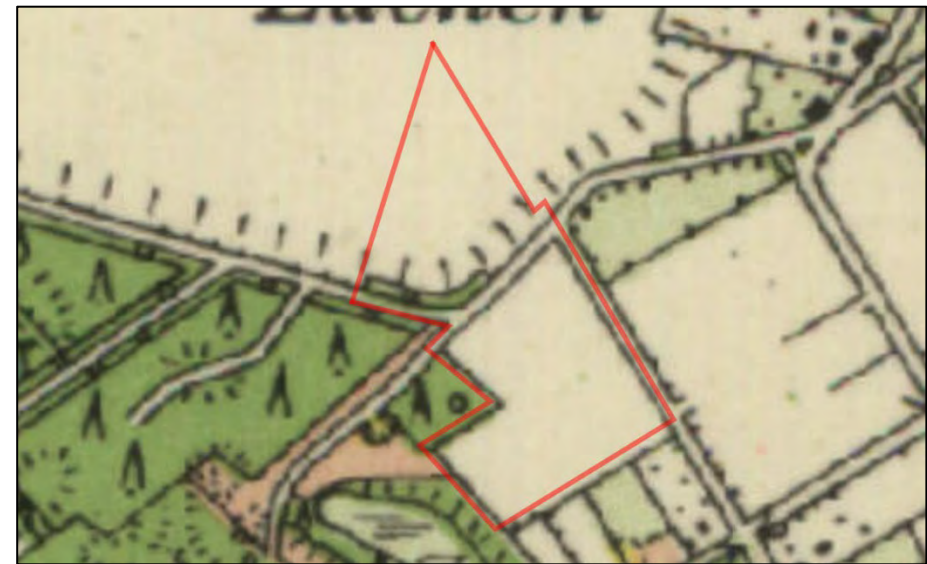
In [Figuur 2](#) zijn een aantal historische topografische kaarten opgenomen.



1910



1940



1960



2000

Figuur 2: Historische topografische kaarten van de onderzoekslocatie (rode contour).

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat er vanaf circa 1850 overzichtelijke historische kaarten van het gebied beschikbaar zijn. Het gebied is voor 1910 al deels in gebruik voor agrarische doeleinden. Afwisselend is het gebied ook als natuur/bos (kaart van 1940), waarna de bestemming vervolgens is gewijzigd in agrarisch. Tot op heden is de locatie in gebruik als agrarisch gebied. Op historisch kaartmateriaal is te zien dat het noordelijk deel van het plangebied, ten noorden van de weg Luchenseheide, is opgehoogd. Deze ophoging is ontstaan als gevolg van het deponeren van plaggen en/of potstal. Dit houdt in dat de bovengrond in het noordelijk deel kan bestaan uit een humusrijke grondlaag van gemiddeld 0,5 meter dikte, bovenop de oorspronkelijke zandgronden. Ten westen van het onderzoeksgebied is in het verleden heide aanwezig geweest, welke is verdrongen door bos. Eveneens is daar het Vrijkensven gelegen. Het toponiem Vrijken is afgeleid van Vredewijk. Een vredewijk was een plaats waar vroeger volksvergaderingen gehouden werden en geschillen beslecht werden. Uit de beschikbare historische kaarten en de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) blijkt dat binnen het onderzoeksgebied geen sprake is van bebouwing. Ten noorden van het onderzoeksgebied, zijn aangrenzend aan het Zandoogje en de Koolmees recent woningen gebouwd in de periode 2016-2018. Direct ten westen van het onderzoeksgebied nabij de voormalige brandtoren (gesloopt) is aan Luchenseheide 17 in 1959 een woning gebouwd, waarbij in 2019 een schuur is gerealiseerd.

Van de brandtoren zijn geen gegevens beschikbaar. Ten zuiden van het plangebied is ter plaatse van Fazantlaan 17 in 1960 een woning gebouwd. In 2000 is op het terrein van Fazantlaan 17 een schuur gerealiseerd. Daarnaast zijn er ten zuiden van het plangebied rond 1960 en 1985 enkele schuren gebouwd, welke kadastraal behoren bij Eksterlaan 8 en 22. Uit bestudering van de historische kaarten komt naar voren dat de Luchenseheide en Fazantlaan al voor 1910 aanwezig zijn. De ligging van deze wegen is niet veranderd. Wel is geconstateerd dat het deel van de Fazantlaan ten noordoosten van de locatie bestaat uit een toegangspad, welke niet verhard is. Binnen het zuidelijke deel van het plangebied heeft in het verleden een weg of pad gelegen. Vlak na 1950 is deze weg verwijderd en niet meer terug te vinden op historisch kaart materiaal.

Bodembelastende activiteiten

De meest relevante verdachte activiteiten die mogelijk invloed hebben gehad op de kwaliteit van de bodem, worden in onderstaande tabel beschreven en toegelicht.

Tabel 2: Overzicht met bodembelastende activiteiten binnen of nabij de onderzoekslocatie.

Locatiecode	Activiteit & UBI- klasse	Jaartal	Toelichting
AA177101249 – Fa- zantlaan 17	Ondergrondse hbo- tank	tot 1998	Op basis van afbeeldingen zijn er geen aanwijzingen dat er een tank rondom het huis gelegen is. Bovendien grenst het huis niet direct aan de onderzoekslocatie en wordt er derhalve geen invloed van een tank verwacht.
AA177101307 – Lu- chenseheide 17	Ondergrondse hbo- tank	Tot 1994	Het huis grenst niet direct aan de onderzoekslocatie. Er wordt daarom geen invloed van een mogelijk aanwezige tank verwacht.
AA177101863 – Lu- chenseheide ong.	Wefundering/wegver- harding met zinkas- sen	Tot 1973	Op deze locatie zijn diverse onderzoeken uitgevoerd o.a. (Tauf, L001-47993711JO-jig-V02-NL, 31 januari 2011) die bevestigen dat dit een zinkasweg betreft, waardoor de grond onder het wegcu- net verontreinigd is geraakt.

Ontploffbare oorlogsresten

De onderzoekslocatie is gelegen binnen een gebied dat verdacht is op het voorkomen van geschuts-munitie. Dit heeft qua veiligheidsmaatregelen geen verdere gevolgen voor de uitvoering van het veld-werk. Indien onverhoopt NGE wordt aangetroffen, dan wordt het protocol ‘spontaan aantreffen NGE’ gevolgd worden zoals omschreven in de gemeentelijke beleidsnota.

2.3 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Het maaiveld bevindt zich gemiddeld tussen 19,96 en 21,35 m+ NAP. Van de locatie is de onderstaande regionale bodemopbouw bekend.

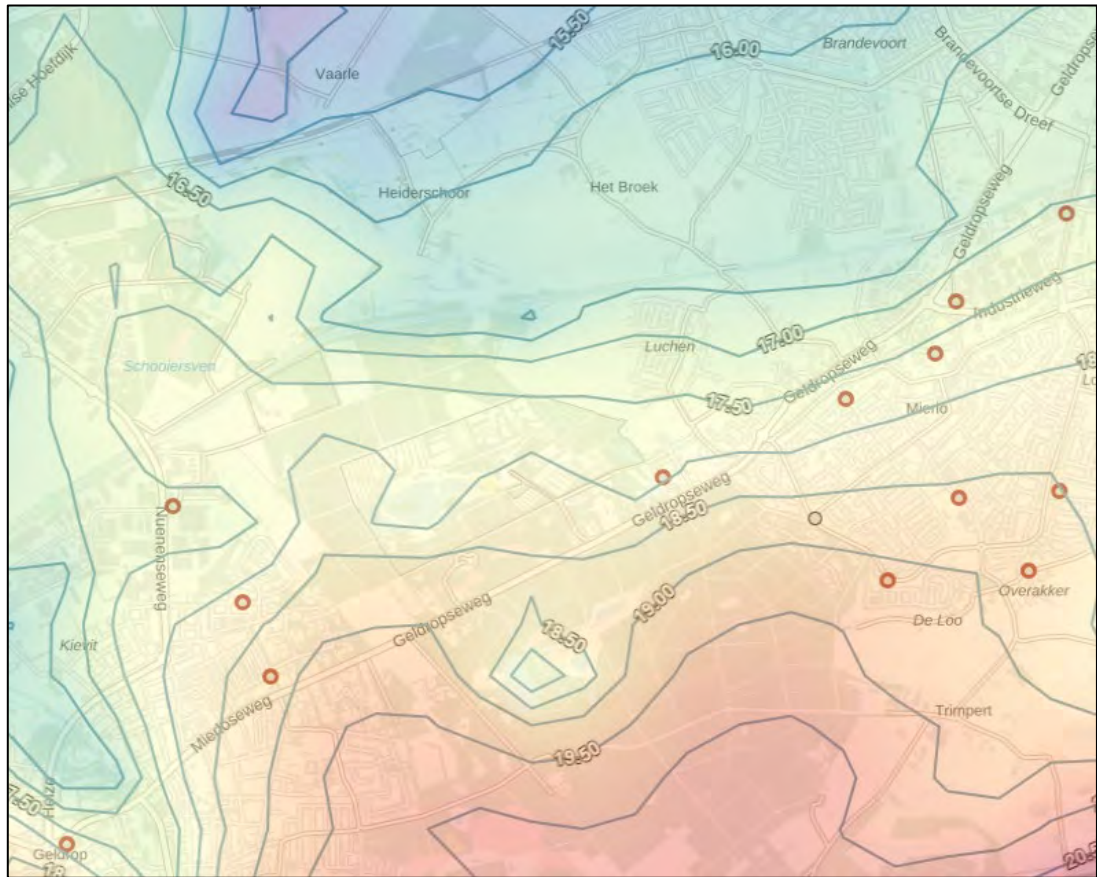
Tabel 3: Schematisch overzicht van de bodemopbouw en geohydrologie.

Diepte (m-NAP)	Lithostratigrafische eenheid	Geohydrologische eenheid	Samenstelling
20,0-14,0	Eerste watervoerend pakket	Formatie van Boxtel	Zand
14,0 - -8,0	Tweede watervoerend pakket	Formatie van Boxtel	Zand
-8,0 - -11	Derde watervoerend pakket	Formatie van Beegden	Zand
-11 - -44	Vierde watervoerend pakket	Formatie van Sterksel	Zand
-44 - -46	Eerste waterscheidend pakket	Formatie van Sterksel	Klei

Hierbij is het maaiveldniveau gelegen op circa 20,0 m+ NAP.

Uit voorgaande onderzoeken komt naar voren dat de boven- en ondergrond vanaf het maaiveld tot 2,0 m-mv uit matig fijn zand bestaan. Binnen deze laag kan sprake zijn van humeuze grond, als gevolg van plaggenbemesting in het verleden. Vanaf 2,0 m-mv tot 3,5 m-mv is sprake van een sterk zandige leemlaag. Onder deze leemlaag tot 4,5 m-mv matig fijn zand waargenomen. In combinatie met de gegevens over de ondergrond (Dinoloket) kan vastgesteld worden dat de matig fijne zandlagen uit voorgaande onderzoeken zijn ontstaan als gevolg van eolische afzettingen en gerekend worden onder de formatie van Boxtel. Deze afzettingen zijn afgezet in het Pleistoceen en Holoceen.

De isohypsenkaart (figuur 3) geeft aan dat de freatische grondwaterstroming binnen het zandpakket van Boxtel in noordelijke richting stroomt. Lokaal zal het water in noordelijke richting afstromen tot het Eindhovens kanaal en de Luchense wetering. Binnen het onderzoeksgebied is geen gedetailleerde informatie over de kwel/infiltratiesituatie bekend.



Figuur 3: Isohypsenkaart uit 2019 van de Fazantlaan en omgeving (<https://www.grondwatertools.nl/gwsinbeeld/>). De kaart geeft een weergave van het freatisch grondwater tussen 18,6 en 14,6 m+ NAP.

Bijlage 1: Overzichts- kaart (1:25.000)	Bijlage 2: Situatie- kening (1:500)	Bijlage 3: Onafhanke- lijkheid, normering en betrouwbaarheid Kwaliteitsborging	Bijlage 4: Boorbe- schrijvingen	Bijlage 5: Zintuigelijke waarnemingen en monsterselectie	Bijlage 6: Analysecer- tificaten en gaschro- matogrammen	Bijlage 7: Toetsing analyseresultaten grond en grondwater (Wbb)	Bijlage 8: Indicatieve toetsing analyseresul- taten grond (Bbk)	Bijlage 9: Asbeston- derzoek	Bijlage 10: Relevante informatie vooronder- zoek	Bijlage 11: Foto's on- derzoekslocatie
--	--	---	------------------------------------	--	--	--	---	---------------------------------	--	---

2.4 TERREINVERKENNING

Direct voorafgaand aan het veldwerk is door de veldmedewerker een terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn er geen bijzonderheden waargenomen.

3.0 HYPOTHESE & ONDERZOEKSSTRATEGIE

Op basis van het vooronderzoek formuleren we onderzoekshypothesen. We geven aan welke (poten-
tiële) verdenking van verontreiniging van de bodem er bestaat. Elke hypothese over de aan- of afwe-
zigheid van bepaalde verontreinigende stoffen en de wijze van verspreiding toetsen we met een
locatiespecifieke onderzoeksstrategie. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn in Tabel de
antwoorden op de onderzoeksvragen geformuleerd.

Uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem niet af-
doende bekend is en bovendien zijn de beschikbare gegevens verouderd. Gezien de bestemming in
de toekomst ‘wonen’ betreft is een verkennend onderzoek naar de kwaliteit van de bodem noodzake-
lijk. Uit eerder bodemonderzoek komt naar voren dat er zeer plaatselijk licht verhoogde gehalten in
boven- en ondergrond zijn aangetoond, welke gebiedseigen zijn. Het grondwater bevat licht tot sterke
verontreinigingen welke regionaal voorkomen. Gezien het langdurige agrarische gebruik van de drie
percelen, wordt het gebied als één geheel beschouwd en worden er geen noemenswaardige veront-
reinigingen verwacht. Concluderend, dient er een verkennend bodemonderzoek volgens de NEN
5740 te worden uitgevoerd.

De onderzoekslocatie wordt aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, onverdachte locatie. Op
basis van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de directe omgeving van de onderzoeksloca-
tie kunnen plaatselijk licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PAK en minerale olie wor-
den verwacht in de grond. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd volgens de NEN 5740,
strategie voor een onverdachte, niet lijnvormige grootschalige locatie (ONV-GR-NL). Naast de para-
meters uit het standaard analysepakket vanuit de NEN 5740 worden geen andere kritische parame-
ters verwacht.

Tabel 4: Onderzoeksvragen en beantwoording

Onderzoeksvraag	Antwoord
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	De afbakening van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in <u>Bijlage 2: Situatiekening (1:500)</u> . Deze is vol- doende.
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie? Is er binnen de onderzoekslocatie sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodem- vreemde lagen?	Voornamelijk matig fijn zand, er kunnen plaatselijk in de on- dergrond leemlagen voorkomen.
Wat is de kwaliteitsklasse op basis van de bo- demkwaliteitskaart?	Bovengrond (0,0-0,5 m-mv): Landbouw/natuur Ondergrond (0,0-0,5 m-mv): Landbouw/natuur
Zijn binnen de onderzoekslocatie potentiële bronnen van bodemverontreiniging aanwezig?	Ja, de wegen betreffen zinkaswegen. Deze worden met on- derhavig onderzoek buiten beschouwing gelaten.
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omge- ving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?	Ja, voorgaande onderzoeken toonde zeer plaatselijk lichte verontreinigingen met EOX, PCB, PAK en zink in de boven- grond aan. De ondergrond bevat plaatselijk een licht verhoogd gehalte kobalt. Het grondater bevat matig tot sterke verontrei- nigingen met lood en nikkel en lichte verontreinigingen met di- verse zware metalen. De verhoogde concentraties met metalen betreffen regionale waarden.
Wordt op de onderzoekslocatie of een deel daarvan, een geval van ernstige bodemveront- reiniging verwacht?	Nee, er worden enkel lichte verontreinigingen aan diverse zware metalen, PAK en minerale oliën verwacht.
Is de bodem asbestverdacht?	Nee, mits er geen fundering/bijmenging aangetroffen wordt.
Is de locatie verdacht op het voorkomen van PFAS (met uitzondering van de verwachte achtergrondbelasting van de bovengrond door atmosferische depositie)?	Ja, vanwege atmosferische depositie. Op basis van de bo- demkwaliteitskaart van gemeente Geldrop-Mierlo valt PFAS binnen klasse ‘Landbouw/natuur’. Aangezien er geen voorne- men is om grond af te voeren, wordt er geen PFAS onderzoek uitgevoerd.

4.0 VELDWERK RESULTATEN

4.1 ONDERZOEKSOPZET

In Tabel 5 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksopzet en hierbij behorende veldwerkzaamheden en analyses. Vanwege van het aantreffen van fundatie tijdens de werkzaamheden zijn hier extra analyses opgenomen.

Tabel 5: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Aanleiding	Veldwerk		Analyses	
Diepte boringen	Aantal boringen/ proefgaten	Waarvan met peilbuis	Grond/ verhardingen/ waterbodem	Grondwater
Algemene bodemkwaliteit (m²)				
0,0-0,5 m-mv	20		5x STAP1-grond ¹	4x STAPW-grondwater ²
0,0-2,0 m-mv	4			
0,0-2,5 m-mv	1	1		
0,0-3,5 m-mv	3	3		
Totaal*	28	4		

Totaal : Waar mogelijk zijn boringen en peilbuizen voor verschillende aanleidingen gecombineerd.

¹ STAP1-grond : Lutum- en organische stofpercentage, negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, som PAK (10), som PCB (7).

² STAPW-grondwater : Negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene (som), styreen en naftaleen), vluchtige gechlloreerde koolwaterstoffen en minerale olie.

4.2 VELDONDERZOEK

Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op:

- Protocol 2001 (plaatsen boringen en peilbuizen): op 14 november 2023.
- Protocol 2002 (grondwaterbemonstering): op 24 november 2023.

Het veldonderzoek heeft uit de volgende werkzaamheden bestaan:

- Het uitvoeren van een terreinverkenning.
- Het plaatsen van de boringen en peilbuis zoals opgenomen in Tabel . De peilbuis is voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind.
- Het bemonsteren van de grond. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodem-traject van 0,5 meter. Afwijkende bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde ma-terialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. Als bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd.
- Het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuis na een wachttijd van minimaal één week. Bij de codering van een grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd - nummer filter - nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1).

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen.

De locatietekening met situering van de monsternemingspunten is opgenomen in Bijlage 2: Situatiete-kening (1:500). In Bijlage 3: Onafhankelijkheid, normering en betrouwbaarheid Kwaliteitsborging zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven.

4.3 GRONDONDERZOEK

Zintuiglijke verontreinigingen

In Bijlage 5: Zintuigelijke waarnemingen en monsterselectie wordt een overzicht van de zintuigelijk waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Bodemopbouw

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat in het noordelijke deel tot 1,3 m-mv uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand welke donkerbruin tot donkerbruingrijs is. In het midden en zuidelijke deel komt deze zandlaag respectievelijk tot 0,5 m-mv en 1,0 m-mv voor. Deze laag is een mogelijk restant van ophoging met plaggen en/ of potstal. Onder deze laag is sprake van zeer fijn, zwak siltig bruin-beige zand tot maximaal 3,5 m-mv. Deze humusarme zandlaag betreft een eolische afzettingslaag van de formatie van Bostel. Van het bodemmateriaal is maximaal per halve meter en/of per bodem-laag een monster genomen.

4.4 GRONDWATER

Voor de bemonstering van het grondwater zijn boringen 06, 15, 22 en 28 afgewerkt met een peilbuis. In overeenstemming met de NEN 5740 is de bovenzijde van het peilfilter tenminste 0,5 m beneden de grondwaterstand geplaatst. Tijdens de plaatsing van de peilbuis is het grondwater waargenomen op een diepte van 2,1 m-mv.

De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de aanwezigheid van niet-opgeloste deel-tjes (troebelheid) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald en weergege-ven in Tabel 6.

Tabel 6: Veldmetingen grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)/ -NAP	Grondwater- stand (m -mv)/ -NAP	Temp. (°C)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebel- heid (NTU)
06-1-1	2,50 - 3,50	1,95	12	6,1	197	29,37
15-1-1	1,50 - 2,50	0,83	12	6,0	216	146
22-1-1	1,50 - 2,50	0,79	12	6,1	248	17,55
28-1-1	1,50 - 2,50	0,86	12	6,1	262	18,27

Op basis van de gemeten Ec is er sprake van zoet (Ec <400 µS/cm) grondwater.

Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De troebelheid van grondwater heeft een natuurlijke waarde in een zandpakket van 0-10 NTU. Deze kan afwijken wanneer er sprake is van een meer siltig samengestelde bodem. Vooral in klei- en veengronden (slechtlopende peilbuizen) komt het in de praktijk veelvuldig voor ondanks dat de gestelde vereisten voor plaatsing van peilbuizen en bemonstering van grondwater zijn gevolgd, de NTU waarden afwijken. Tijdens de monsternamen van het grondwater is in alle peilbuizen een NTU van > 10 gemeten. De peilbus (B10) staat in een siltig zandpakket. Wij zien dit niet als een afwijking en houden hiermee rekening met de interpretatie van de meetresultaten.

Op basis van het veldwerk kunnen wij geen eenduidige stromingsrichting van het freatische grondwater vaststellen. Wij merken op dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloed kan zijn door bijvoorbeeld getijden, drainage, kabels en leidingen e.d.

5.0 LABORATORIUMONDERZOEK

Het tijdens het veldwerk genomen monstermateriaal is in het laboratorium geanalyseerd volgens de onderzoeksstrategie uit hoofdstuk 3. De zintuiglijke waarnemingen hebben niet geleid tot aanpassing van de analysestrategie.

In het analysecertificaat zijn geen opmerkingen opgenomen voor de analyses van grond en grondwater.

In tabel 7 en tabel 8 op de volgende pagina/pagina's geven een totaaloverzicht van de voor analyse geselecteerde (meng)monsters, uitgevoerde analyses en toetsingsresultaten. Op basis van de geme-ten waarden zijn ook de voorlopige veiligheidsklassen overeenkomstig de CROW 400 bepaald.

Analyse- monster	Betrokken boorpunten en traject (cm-mv)	Type materiaal	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing Wbb*			Toetsing Bbk**	ARBO Veiligheids- klasse (CROW 400)
				>AW	>T	>I		
MM05-OG	01 (1,50 - 2,00) 06 (2,50 - 3,00) 11 (1,00 - 1,50) 13 (1,50 - 2,00) 15 (2,00 - 2,50) 21 (1,00 - 1,50) 22 (1,50 - 2,00) 28 (1,00 - 1,50)	Zand	-	-	-	-	Altijd toepasbaar	Basishygiëne

* : Gerapporteerd als fractie van de interventiewaarden.

** : Voor een definitieve vaststelling van de bodemkwaliteitsklasse is in veel gevallen een partijkeuring volgens AP04 vereist als aanvulling op het onderhavige onderzoek.

AW : Bodemkwaliteitsklasse AW.

Wonen : Bodemkwaliteitsklasse Wonen.

Industrie : Bodemkwaliteitsklasse Industrie.

NIET : Niet toepasbaar.

De gehalten die de achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- < AW : Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde.
- > AW : Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde.
- > T : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde.
- > I : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

5.2 GRONDWATER

In Tabel 8 zijn de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven.

Tabel 8: Onderzoeks- en toetsingsresultaten grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Monsterdatum	Toetsing Wbb			ARBO veiligheidsklasse (CROW 400)
			>S	>T	> I	
06-1-1	2,50 - 3,50	24 november 2023	Cadmium, barium	-	-	Basishygiëne
15-1-1	1,50 - 2,50	24 november 2023	Nikkel, koper, barium	-	-	Basishygiëne
22-1-1	1,50 - 2,50	24 november 2023	Nikkel	Koper	-	Basishygiëne
28-1-1	1,50 - 2,50	24 november 2023	Koper	-	-	Basishygiëne

De concentraties die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- < S : De concentratie is kleiner dan de streefwaarde.
- > S : De concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde.
- > T : De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde.
- > I : De concentratie is groter dan de interventiewaarde.

6.0 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

In dit hoofdstuk beschrijven we de verontreinigingssituatie op basis van de onderzoeksresultaten. Ook toetsen we de onderzoeksresultaten aan de in hoofdstuk 3 geformuleerde hypothese/hypothesen.

6.1 GROND

Wet bodembescherming

In de zandige boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Besluit bodemkwaliteit (indicatief)

Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan worden geconcludeerd dat de zandige boven- en ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Altijd toepasbaar".

Bij gebiedsspecifiek beleid dient ook te worden getoetst aan het door het bevoegd gezag vastgestelde lokale bodembeleid (bodembeheernota, bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart) met lokale maximale waarden en eventueel aanvullende specifieke eisen ten aanzien van grondverzet.

6.2 GRONDWATER

In het grondwater is plaatselijk een matig verhoogde concentratie koper gemeten en zijn daarnaast diverse zware metalen licht verhoogd aangetoond. De licht tot matig verhoogde concentraties worden als regionale waarde beschouwd. Nader onderzoek en aanvullende maatregelen worden niet noodzakelijk geacht. Daarmee kunnen werkzaamheden volgens de veiligheidsklasse "Basishygiëne" plaatsvinden.

6.3 VEILIGHEIDSKUNDIGE ASPECTEN (VOORLOPIGE ARBO VEILIGHEIDSKLASSEN)

Met de berekeningsmodule van CROW-publicatie 400 (bron 9) zijn de gehalten van de monsters getoetst aan de betreffende veiligheidseisen. Bij de toetsing is gebruik gemaakt van de nieuwste toetsmodule 4.0, waarbij voor niet-vluchtige stoffen de bodemtypecorrectie is vervallen. Hieruit volgt dat op basis van de CROW 400 gewerkt kan worden volgens veiligheidsklasse 'Basishygiëne'.

Op basis van deze veiligheidsklasse dienen de juiste aanvullende maatregelen genomen te worden gedurende werkzaamheden in de grond. Voor de bijbehorende veiligheidsvoorzieningen, metingen en maatregelen wordt verwezen naar de betreffende publicaties van het CROW.

6.4 TOETSING HYPOTHESE(N)

De op basis van het vooronderzoek gestelde hypothese 'onverdacht' (zie [Hypothese & onderzoeksstrategie](#)) wordt naar aanleiding van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek is op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek juist gebleken.

Op basis van de resultaten van het onderzoek aanvaarden wij de in de [hoofdstuk 3.0](#) gestelde hypothese(n):

- Dat de bodem op locatie onverdacht is voor het voorkomen van verontreinigingen ten opzichte van haar omgeving is bevestigd. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater bevat matig tot lichte verontreinigingen, welke regionale waarden betreffen.

De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding tot het herzien van de onderzoekshypothese.

6.5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

Conclusies

- Met het verkennend bodemonderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek.
- De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek vormen geen belemmering voor werkzaamheden ten behoeve van de herinrichting van het gebied en de bestemming ‘wo-nen’.
- De licht tot matig verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater betreffen regionale waarden, waarvoor geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.
- Eventueel vrijkomende grond kan waarschijnlijk op of buiten de locatie worden hergebruikt.
- Door de aard en concentraties van de in de grond aanwezige stoffen kent bij eventuele graaf-werkzaamheden vrijkomende grond mogelijk een beperkt hergebruik.

Aanbevelingen

- Als vrijkomende grond elders wordt hergebruikt kunnen partijkeuringen conform het Besluit bo-demkwaliteit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen.
- Het verdient altijd aanbeveling om tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem.

BRONVERMELDINGEN

Bron 1 : NEN 5725:2017 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 oktober 2017.

Bron 2 : NEN 5740:2009/A1:2016 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verken-nend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Neder-lands Normalisatie-instituut, 1 februari 2016.

Bron 3 : BRL SIKB 2000, 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 6, 1 februari 2018.

Bron 4 : Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 6, 1 februari 2018.

Bron 5 : Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsbor-ging Bodembeheer, versie 6, 1 februari 2018.

Bron 6 : Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant nummer 16675, 27 juni 2013.

Bron 7 : Regeling bodemkwaliteit, regeling van 13 december 2007, houdende regels voor de uitvoe-ring van de kwaliteit van de bodem, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007 en bijbehorende wijzi-gingen en besluiten.

Bron 8 : Besluit bodemkwaliteit, besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit

Arbo

Bron 9 : CROW 400 'Werken in en met verontreinigde grond. Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risico-gestuurd werken', geactualiseerd 9 mei 2023.

Bijlagen

Bijlage 1: Overzichtskaart (1:25.000)

Bijlage 2: Situatietekening (1:500)Bijlage 2: Situatietekening (1:500)

Bijlage 3: Onafhankelijkheid, normering en betrouwbaarheid Kwaliteitsborging

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Bijlage 5: Zintuigelijke waarnemingen en monsterselectie

Bijlage 6: Analysecertificaten en gaschromatogrammen

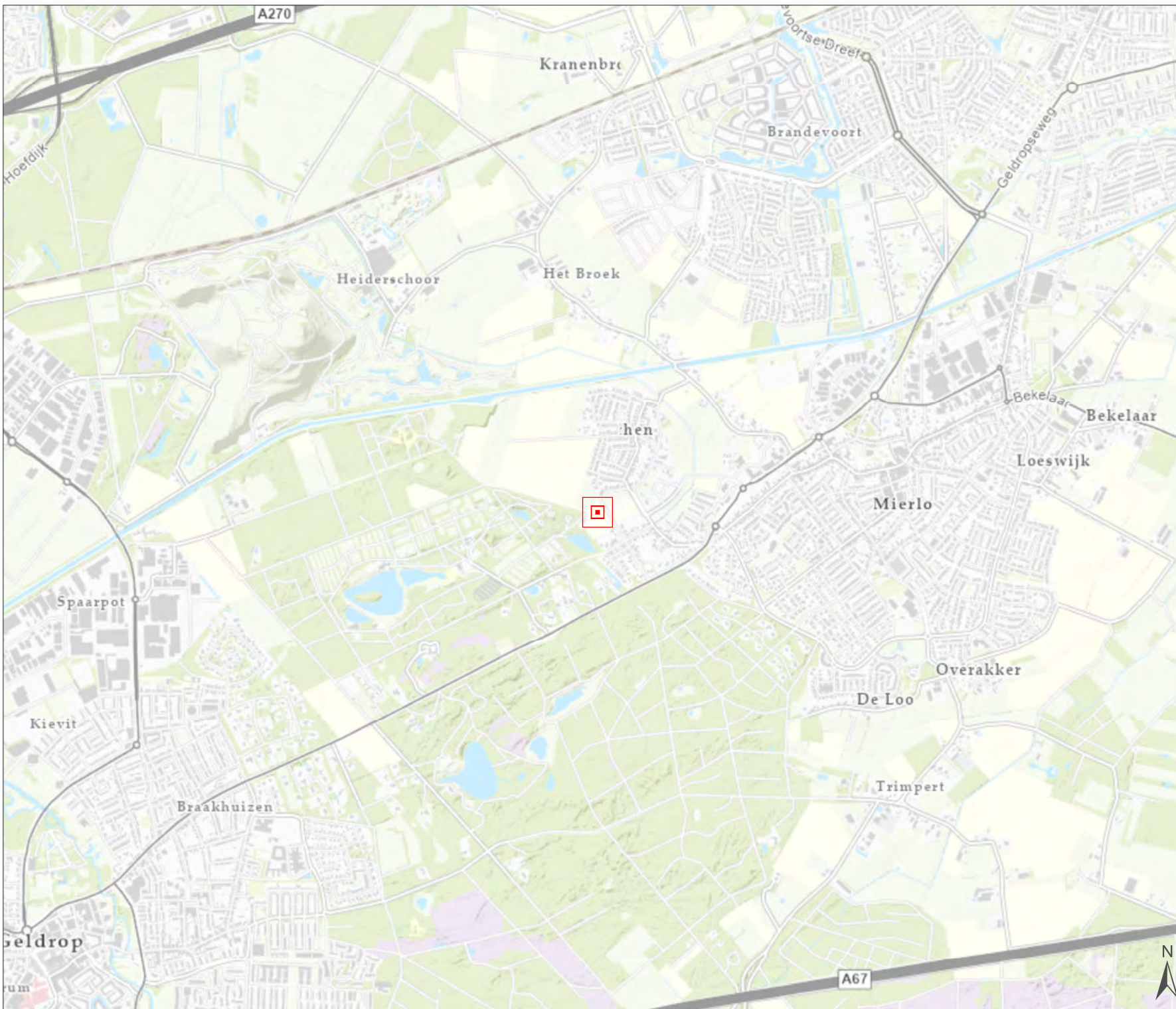
Bijlage 7: Toetsing analyseresultaten grond en grondwater (Wbb)

Bijlage 8: Indicatieve toetsing analyseresultaten grond (Bbk)

Bijlage 9: informatie vooronderzoek

Bijlage 10: Foto's onderzoekslocatie

Bijlage 1: Overzichts- kaart (1:25.000)	Bijlage 2: Situatietekening (1:500)	Bijlage 3: Onafhankelijkheid, normering en betrouwbaarheid Kwaliteitsborging	Bijlage 4: Boorbeschrijvingen	Bijlage 5: Zintuigelijke waarnemingen en monsterselectie	Bijlage 6: Analysecertificaten en gaschromatogrammen	Bijlage 7: Toetsing analyseresultaten grond en grondwater (Wbb)	Bijlage 8: Indicatieve toetsing analyseresultaten grond (Bbk)	Bijlage 9: Asbestonderzoek	Bijlage 10: Relevante informatie vooronderzoek	Bijlage 11: Foto's onderzoekslocatie
Bijlage 1: Overzichtskaart (1:25.000)										



Bodemonderzoek Luchen - Fazantlaan e.o. te Mierlo

Overzichtstekening

Legenda

-  Projectlocatie



Opdrachtgever: Gemeente
Mierlo-Geldrop

Datum: 22-11-2023

Schaal: 1:25.000

Status: Definitief

Projectnummer: 327200788

Formaat: A4 landscape

Tekenaar: EJHO



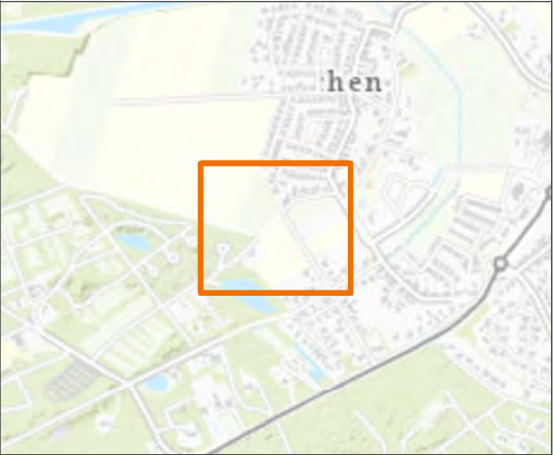
Bijlage 2: Situatietekening (1:500)



Bodemonderzoek
Luchen - Fazantlaan e.o.
te Mierlo

Situatietekening

- Legenda
- Peilbuis tot 5,0 m-mv
 - Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Projectgebied



Opdrachtgever:	Gemeente Mierlo-Geldrop
Datum:	22-11-2023
Schaal:	1:1.200
Status:	Definitief
Projectnummer:	327200788
Formaat:	A3 landscape
Tekenaar:	EJHO



Bijlage 3: Onafhankelijkheid, normering en betrouwbaarheid Kwaliteitsborging

Bijlage 3.1: Normering, kwaliteit, onafhankelijkheid

Referentiekader

De onderzoeksstrategie is afgeleid van de NEN 5740 (*Bron 2*). In overeenstemming met deze norm is voorafgaand aan het veldonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5725 (*Bron 1*). Het verkennend onderzoek bestond uit vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, toetsing en interpretatie.

Veldwerk

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform een gecertificeerd kwaliteitssysteem (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA**). Voor dit project is Jochem Reurich van ons kantoor te Oosterhout opgetreden als senior adviseur.

Het veldwerk is uitgevoerd onder het procescertificaat van de BRL SIKB 2000: 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek', protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' (*Bron 4*) en protocol 2002:



Alle procesonderdelen (uitvoering veldwerk, begeleiding erkend projectleider, overdracht monsters aan laboratorium, en rapportage) zijn uitgevoerd door Stantec B.V., voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification B.V. Ons meest recente certificaatnummer kunt u hier vinden:

<https://www.stantec.com/nl/about/certifications-memberships>.

Het veldwerk is uitgevoerd door Dhr. J. van den Kieboom en de watermonsternamen zijn uitgevoerd door Dhr. K. van Laarhoven. Zij zijn erkend en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving. De procesonderdelen, begeleiding erkend projectleider en rapportage zijn uitgevoerd door Stantec B.V., voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification B.V. Ons meest recente certificaatnummer kunt u hier vinden:

<https://www.stantec.com/nl/about/certifications-memberships>.

In *Bijlage 3: Onafhankelijkheid, normering en betrouwbaarheid Kwaliteitsborging* is de kwaliteitsborging opgenomen. Hierin is de uitvoeringsdatum van het veldwerk en de naam van de uitvoerende medewerker weergegeven.

Analyses

De analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (RvA geaccrediteerd). De monsters zijn voorbehandeld conform het AS3000 protocol.

De analyseresultaten voor grond en grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (*Bron 6*) en de Regeling bodemkwaliteit (*Bron 7*).

Bijlage 1: Overzichts- kaart (1:25.000)	Bijlage 2: Situatie- kening (1:500)	Bijlage 3: Onafhanke- lijkheid, normering en betrouwbaarheid Kwaliteitsborging	Bijlage 4: Boorbe- schrijvingen	Bijlage 5: Zintuigelijke waarnemingen en monsterselectie	Bijlage 6: Analysecer- tificaten en gaschro- matogrammen	Bijlage 7: Toetsing analyseresultaten grond en grondwater (Wbb)	Bijlage 8: Indicatieve toetsing analysesresul- taten grond (Bbk)	Bijlage 9: Asbeston- derzoek	Bijlage 10: Relevante informatie vooronder- zoek	Bijlage 11: Foto's on- derzoekslocatie
De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monster(s) zijn voor het bepalen van de indicatieve hergebruikmogelijkheden tevens getoetst aan de, normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit behorende bij het Besluit bodemkwaliteit conform het generieke beleid, landelijke beleid. De in het laboratorium gemeten gehalten zijn hierbij omgerekend naar standaard bodem op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages. Grond en grondwater In deze notitie is voor grond de volgende terminologie gehanteerd: - Kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens: geen sprake van een verhoogde concentratie; niet verontreinigd. - Groter dan AW, kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T): licht verhoogde concentratie; licht verontreinigd. Voor de tussenwaarde (T) geldt de volgende berekening: (achtergrondwaarde + interventiewaarde)/2. - Groter dan T, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I): matig verhoogde concentratie; matig verontreinigd. - Groter dan I: sterk verhoogde concentratie; sterk verontreinigd. De terminologie voor grondwater is als volgt: - Kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of detectiegrens: geen sprake van een verhoogde concentratie; niet verontreinigd. - Groter dan de streefwaarde (S), kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T): licht verhoogde concentratie; licht verontreinigd. Voor de tussenwaarde (T) geldt de volgende berekening: (streefwaarde + interventiewaarde)/2. - Groter dan T, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I): matig verhoogde concentratie; matig verontreinigd. - Groter dan I: sterk verhoogde concentratie; sterk verontreinigd. Betrouwbaarheid Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Met de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid, waarvan wij het aannemelijk achten dat deze representatief is voor de locatie. Wij wijzen er op dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.						Voor elk bodemonderzoek geldt verder dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit. Tevens merken wij op dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Als na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed. Onafhankelijkheidsverklaring Stantec heeft geen persoonlijke banden of zakelijke belangen bij de onderzoekspercelen en/of de perceeleeigenaren, zoals bedoeld in de BRL 2000. Daarmee is de onafhankelijkheid van Stantec in dit onderzoek gewaarborgd. Het procescertificaat van Stantec en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten over de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die (ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing) dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.				

Bijlage 3.2: Kwaliteitsborging veldwerk

VELDVERSLAG BRL 2000

Planning : planningveldwerk@stantec.com

Projectnummer: 327200788

Contactpersoon Marco.vanBinsbergen@stantec.com 06207385 Datum 14-Nov-2023
Projectnaam Fazantlaan Mierlo Lab SGS 103123
Opdrachtgever Gemeente Mierlo

	JA/NEE	Opmerkingen/Acties
ALGEMEEN - volledig invullen		
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	n.v.t	
Toegang terrein geregeld?	n.v.t	
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	ja	
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	ja	
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	ja	
Meerwerk uitgevoerd?	nee	
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider	n.v.t	
Gegevens opgenomen in Terra Index bestand?	ja	
Gebruik gemaakt van aanvullende maatregelen t.a.v. PFAS (PFAS-vrije overall, handschoenen, laarzen)?	nee	
Foto's genomen?	ja	
Monsterverdracht uitgevoerd?	ja	
Asbest aangetroffen op locatie	nee	Zo ja, projectleider inlichten en vindplaats registreren
Uitvoering conform opdracht?	ja	Zo nee, toelichting bij opmerkingen.
ingevulde/verstuurde gegevens		
Boorstaten en monstergegevens	ja	
Watermonsternamegegevens	n.v.t	
Monsternemingsplan en -formulier	n.v.t	
Veldwerktekening (incl. schaalcontrole)	n.v.t	

Toelichting afwijkingen

Aard van de afwijkingen:

Reden afwijking:

Overige opmerkingen:

PROTOCOL 2001

Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt?	ja	Afwerking: Geen afwerking (Steekt uit)
Filters omstort met filtergrind ?	ja	
Boorgaten afgewerkt?	ja	
Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramgutmeters		meter
Gestaakte boringen		m-mv

Overig

Afwijkingen van protocol 2001?

nee

Zo ja, toelichting hierboven.

PROTOCOL 2002

Locatie-aanduiding peilbuizen

Wachttijd 1 week?

Anders:

Drijf- of zaklaag aanwezig?

Zo ja, bij pb:

Beluchting opgetreden?

Zo ja, bij pb:

EC gemeten bij aanvang onderzoek?

EC gemeten na stabilisatie?

O₂ gemeten na stabilisatie?

NTU en pH gemeten en geregistreerd?

Veldfiltratie uitgevoerd?

Zintuiglijke waarnemingen:

Wijze van conservering geregistreerd?

Afwijkingen van protocol 2002?

Zo ja, toelichting hierboven.

PROTOCOL 2018

Afwijkingen van protocol 2018?

Door ondertekening verklaart de geregistreeerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de van toepassing zijnde protocollen en NEN-normen (behoudens de genoemde afwijkingen, indien van toepassing). Stantec B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.

Van toepassing zijnde protocol(len):

✓ Prot. 2001

✓ Prot. 2002

Prot. 2018

Projectleider: Marco van Binsbergen

Certificaatnummer:

Stantec NC-SIK-20351

Uitgevoerd door:	(naam voluit)	REG
------------------	---------------	-----

Veldwerker	J. van den Kieboom	Ja
------------	--------------------	----

Assistent

Veldwerker in opleiding



VELDVERSLAG BRL 2000

Planning : planningveldwerk@stantec.com

Projectnummer: 327200788

Contactpersoon Marco.vanBinsbergen@stantec.com 06207385 Datum 24-Nov-2023
Projectnaam Fazantlaan Mierlo Lab SGS 103123
Opdrachtgever Gemeente Mierlo

	JA/NEE	Opmerkingen/Acties
ALGEMEEN - volledig invullen		
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	ja	
Toegang terrein geregeld?	ja	
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	ja	
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	ja	
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	ja	
Meerwerk uitgevoerd?	nee	
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider	n.v.t	
Gegevens opgenomen in Terra Index bestand?	ja	
Gebruik gemaakt van aanvullende maatregelen t.a.v. PFAS (PFAS-vrije overall, handschoenen, laarzen)?	ja	
Foto's genomen?	ja	
Monsterverdracht uitgevoerd?	ja	
Asbest aangetroffen op locatie	n.v.t	Zo ja, projectleider inlichten en vindplaats registreren
Uitvoering conform opdracht?	ja	Zo nee, toelichting bij opmerkingen.
ingevulde/verstuurde gegevens		
Boorstaten en monstergegevens	nee	
Watermonsternamengegevens	ja	
Monsternemingsplan en -formulier	n.v.t	
Veldwerktekening (incl. schaalcontrole)	n.v.t	

Toelichting afwijkingen

Aard van de afwijkingen: Geen afwijkingen.

Reden afwijking:

Overige opmerkingen:

PROTOCOL 2001

Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt? Afwerking:

Filters omstort met filtergrind ?

Boorgaten afgewerkt?

Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramgutmeters		meter
Gestaakte boringen		m-mv

Overig

Afwijkingen van protocol 2001?

Zo ja, toelichting hierboven.

PROTOCOL 2002

Locatie-aanduiding peilbuizen	Kaart	
Wachttijd 1 week?	ja	Anders:
Drijf- of zaklaag aanwezig?	n.v.t	Zo ja, bij pb:
Beluchting opgetreden?	nee	Zo ja, bij pb:
EC gemeten bij aanvang onderzoek?	ja	
EC gemeten na stabilisatie?	ja	
O ₂ gemeten na stabilisatie?	nee	
NTU en pH gemeten en geregistreerd?	ja	
Veldfiltratie uitgevoerd?	ja	
Zintuiglijke waarnemingen:	nee	
Wijze van conservering geregistreerd?	ja	
Afwijkingen van protocol 2002?	nee	Zo ja, toelichting hierboven.

PROTOCOL 2018

Afwijkingen van protocol 2018?

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de van toepassing zijnde protocollen en NEN-normen (behoudens de genoemde afwijkingen, indien van toepassing). Stantec B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.

Van toepassing zijnde protocol(len): Prot. 2001

✓ Prot. 2002

Prot. 2018

Projectleider: Marco van Binsbergen

Certificaatnummer:

Stantec NC-SIK-20351

Uitgevoerd door:	(naam voluit)	REG
Veldwerker	K. van Laarhoven	Ja
Assistent		
Veldwerker in opleiding		

C.J.M. van
Laarhoven

Digitally signed by C.J.M.
van Laarhoven
Date: 2023.11.24
17:10:20 +01'00'

Bijlage 3.3: Verklarende woordenlijst

Een grond- en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende parameters. Soms betreft het stoffen dat van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

Toetsingskader

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

De monsters zijn getoetst met BoToVa, waarbij gebruik is gemaakt van de toetsingskaders T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). BoToVa corrigeert het ‘gemeten’ gehalte op basis van het lutum- en organische stofgehalte naar standaard bodem met 10% organische stof en 25% lutum. De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

Achtergrondwaarde (grond)

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als schone of niet verontreinigde grond.

Streefwaarde (grondwater)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met het zogenaamde ‘gemiddelde achtergrondgehalte’. Voor stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijkgesteld aan de aantoonbaarheidsgrens van de huidige analysetechnieken, ook wel ‘detectiegrens’ genoemd.

Tussenwaarde

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde (grond) of Streefwaarde (grondwater) en de Interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie (geen formele status), namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren. Grond of grondwater die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is de waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor plant, mens en dier.

Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde en de verontreiniging is ontstaan voor 1987. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging.
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing.
- Huidige en voorgenomen gebruik.
- Grond en grondwater.
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het ‘Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest’ ontwikkeld.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

Alleen bedrijven die door het Ministerie van I en M zijn erkend mogen veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek verzorgen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Zij zijn ook de enigen die voor deze activiteit het keurmerk ‘Kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB’ mogen voeren.

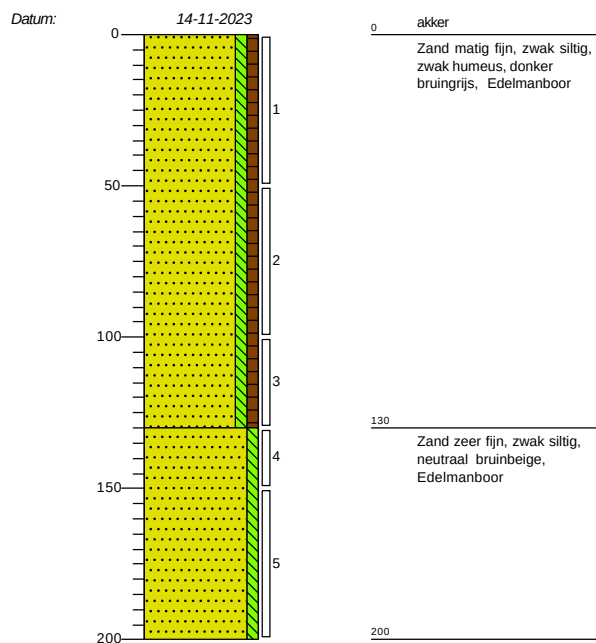
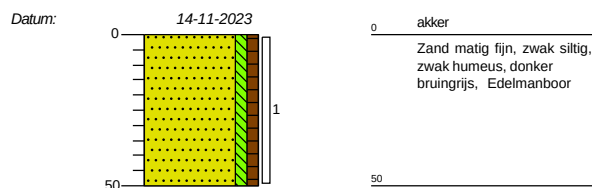
Bedrijven met een erkenning staan vermeld op de lijst met erkende veldwerkers bij milieuhygiënisch bodemonderzoek op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving (www.rwsleefomgeving.nl).

Besluit bodemkwaliteit

Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met lokale omstandigheden. Per gemeente dient voor toepassing gecontroleerd te worden of er sprake is van gebiedsspecifiek beleid of dat de generieke normen van het besluit van toepassing zijn.

Voor de ontvangende bodem dient de bodemkwaliteit te zijn vastgesteld. Deze kwaliteit kan worden afgeleid van een vastgestelde bodemkwaliteitskaart. Als geen bodemkwaliteitskaart is vastgesteld moet met bodemonderzoek de kwaliteit van de ontvangende bodem worden vastgesteld. Een dergelijk onderzoek dient tenminste te worden uitgevoerd volgens een onderzoeksstrategie uit de NEN 5740.

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Boring: 01**Boring: 02**

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 327200788

Opdrachtgever: Gemeente Mierlo

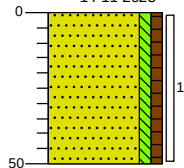
Projectnaam: Fazantlaan Mierlo



Boring: 03

Datum:

14-11-2023



0 akker

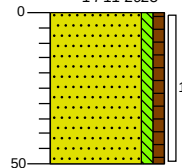
Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donker
bruingrijs, Edelmanboor

50

Boring: 04

Datum:

14-11-2023



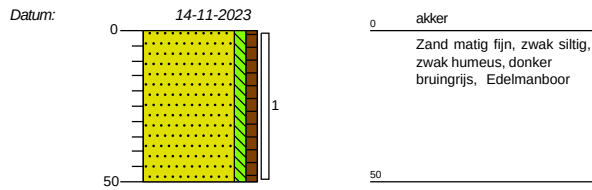
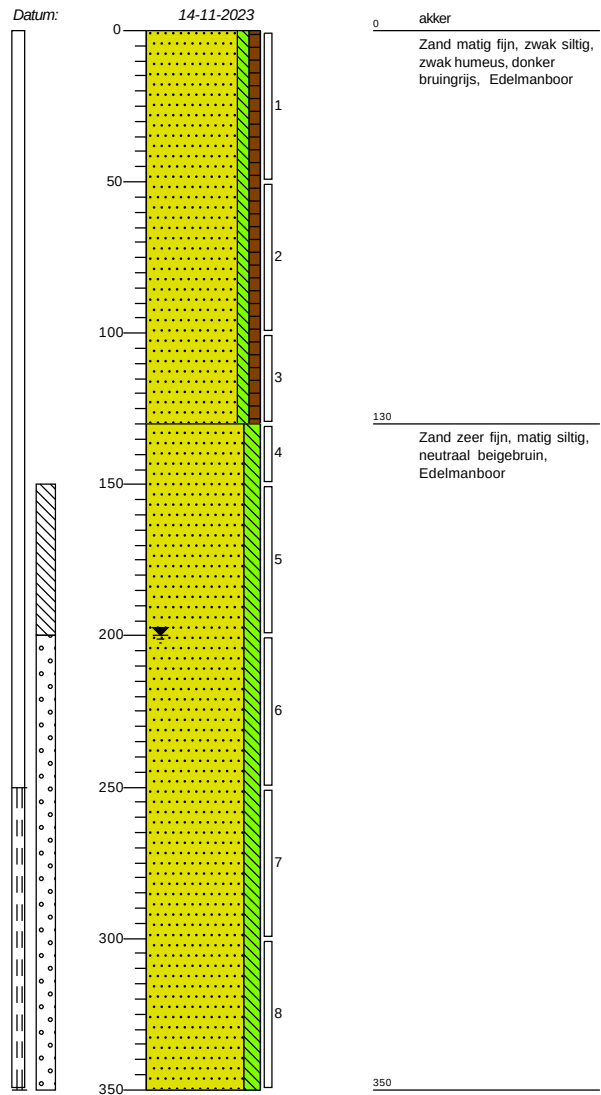
0 akker

Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donker
bruingrijs, Edelmanboor

50

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 327200788**Opdrachtgever: Gemeente Mierlo****Projectnaam: Fazantlaan Mierlo**

Boring: 05**Boring: 06**

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 327200788

Opdrachtgever: Gemeente Mierlo

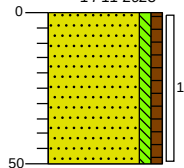
Projectnaam: Fazantlaan Mierlo



Boring: 07

Datum:

14-11-2023



0 akker

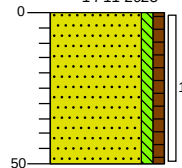
Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donker
bruingrijs, Edelmanboor

50

Boring: 08

Datum:

14-11-2023



0 akker

Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donker
bruingrijs, Edelmanboor

50

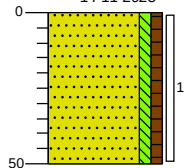
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 327200788**Opdrachtgever: Gemeente Mierlo****Projectnaam: Fazantlaan Mierlo**

Boring: 09

Datum:

14-11-2023



0 akker

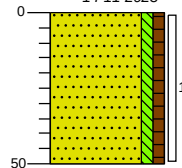
Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donker
bruingrijs, Edelmanboor

50

Boring: 10

Datum:

14-11-2023



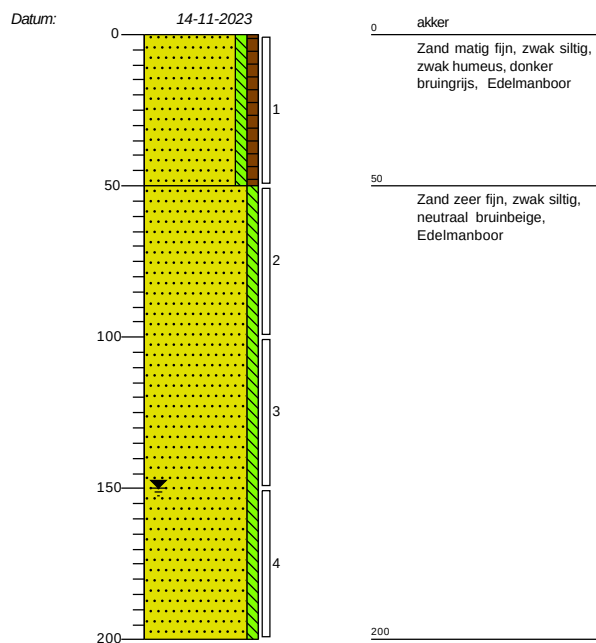
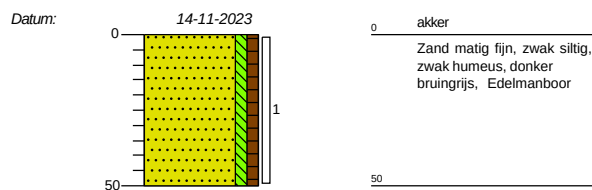
0 akker

Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donker
bruingrijs, Edelmanboor

50

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 327200788**Opdrachtgever: Gemeente Mierlo****Projectnaam: Fazantlaan Mierlo**

Boring: 11**Boring: 12**

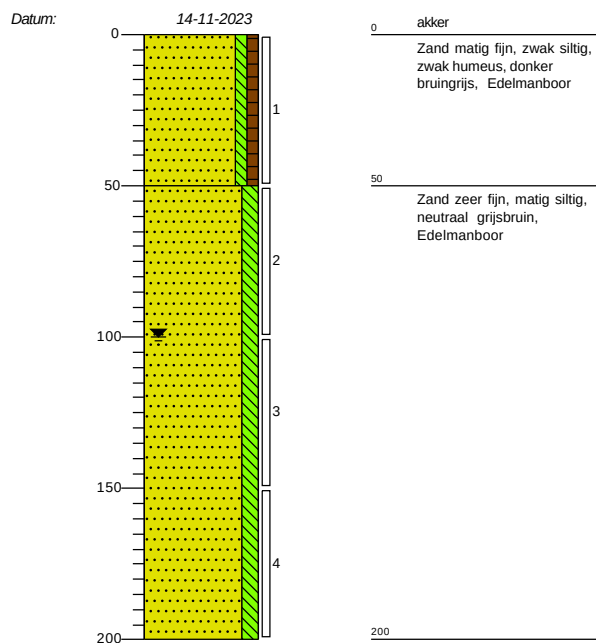
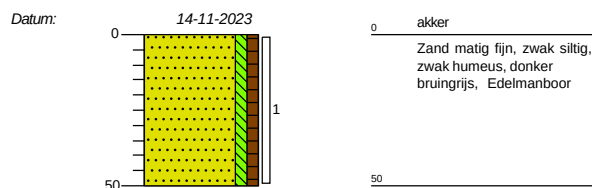
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 327200788

Opdrachtgever: Gemeente Mierlo

Projectnaam: Fazantlaan Mierlo



Boring: 13**Boring: 14**

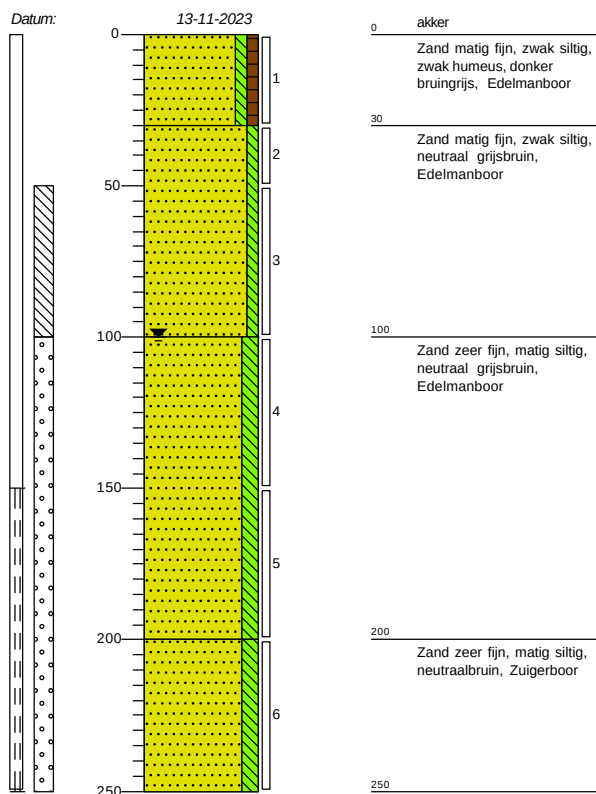
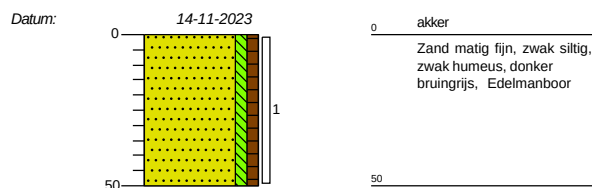
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 327200788

Opdrachtgever: Gemeente Mierlo

Projectnaam: Fazantlaan Mierlo



Boring: 15**Boring: 16**

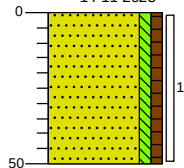
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 327200788**Opdrachtgever:** Gemeente Mierlo**Projectnaam:** Fazantlaan Mierlo

Boring: 17

Datum:

14-11-2023



0 akker

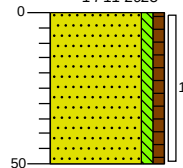
Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donker
bruin grijs, Edelmanboor

50

Boring: 18

Datum:

14-11-2023



0 akker

Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donker
bruin grijs, Edelmanboor

50

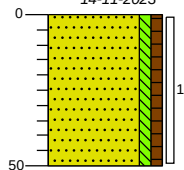
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 327200788**Opdrachtgever: Gemeente Mierlo****Projectnaam: Fazantlaan Mierlo**

Boring: 19

Datum:

14-11-2023



0 akker

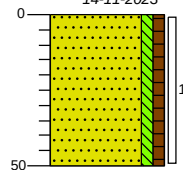
Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donker
bruinigrijs, Edelmanboor

50

Boring: 20

Datum:

14-11-2023



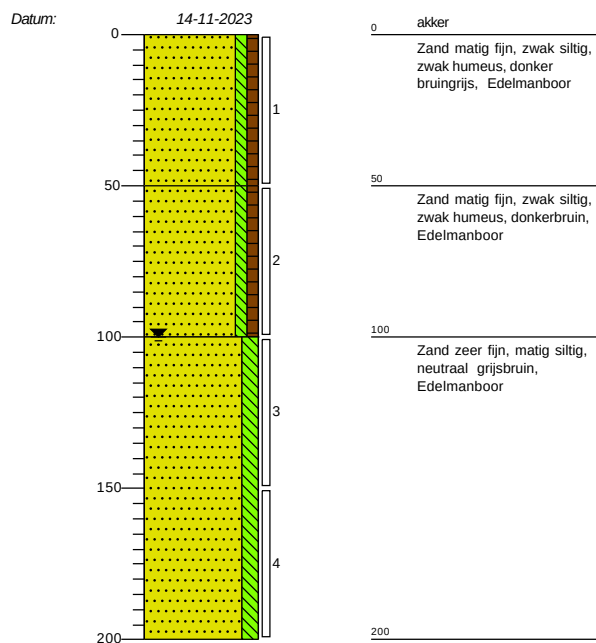
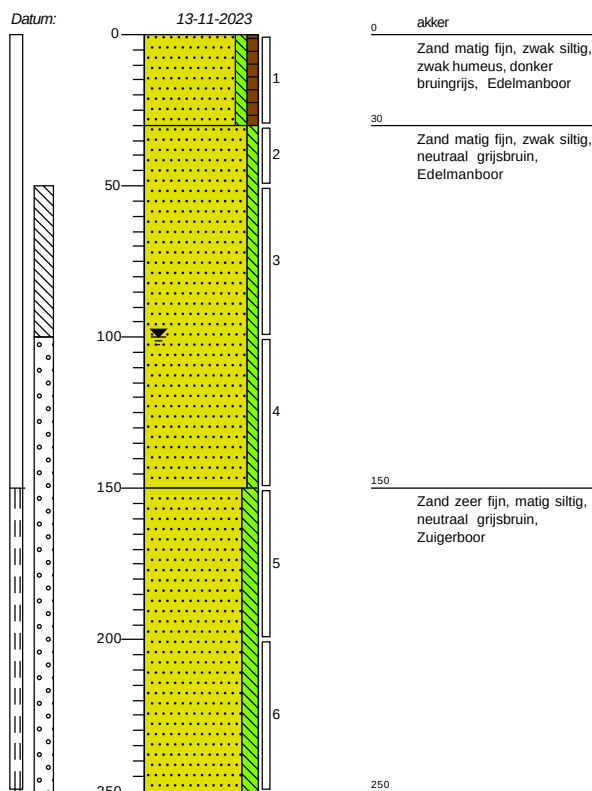
0 akker

Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donker
bruinigrijs, Edelmanboor

50

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 327200788**Opdrachtgever: Gemeente Mierlo****Projectnaam: Fazantlaan Mierlo**

Boring: 21**Boring: 22**

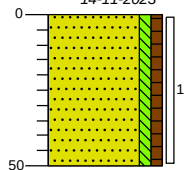
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 327200788**Opdrachtgever: Gemeente Mierlo****Projectnaam: Fazantlaan Mierlo**

Boring: 23

Datum:

14-11-2023



0 akker

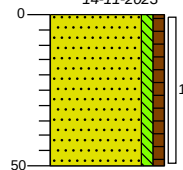
Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donker
bruin grijs, Edelmanboor

50

Boring: 24

Datum:

14-11-2023



0 akker

Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donker
bruin grijs, Edelmanboor

50

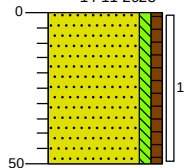
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 327200788**Opdrachtgever: Gemeente Mierlo****Projectnaam: Fazantlaan Mierlo**

Boring: 25

Datum:

14-11-2023



0 akker

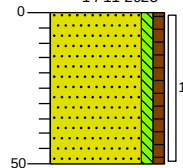
Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donker
bruin grijs, Edelmanboor

50

Boring: 26

Datum:

14-11-2023



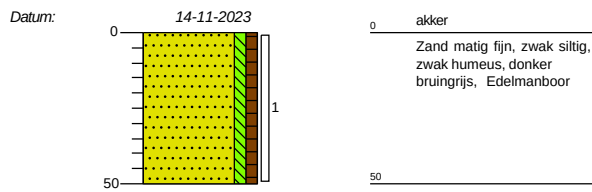
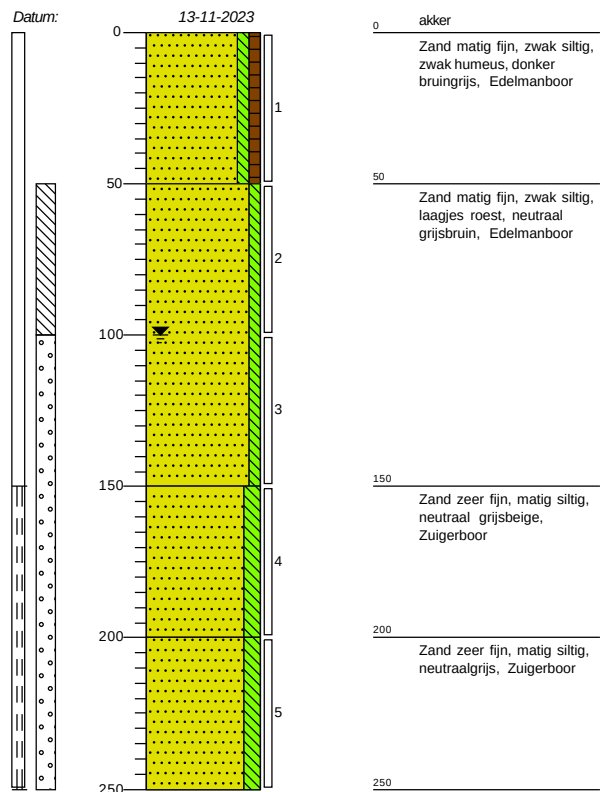
0 akker

Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donker
bruin grijs, Edelmanboor

50

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 327200788**Opdrachtgever: Gemeente Mierlo****Projectnaam: Fazantlaan Mierlo**

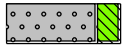
Boring: 27**Boring: 28**

getekend volgens NEN 5104

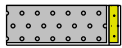
Projectcode: 327200788**Opdrachtgever: Gemeente Mierlo****Projectnaam: Fazantlaan Mierlo**

Legenda (conform NEN 5104)

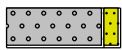
grind



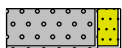
Grind, siltig



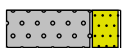
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

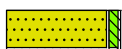


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

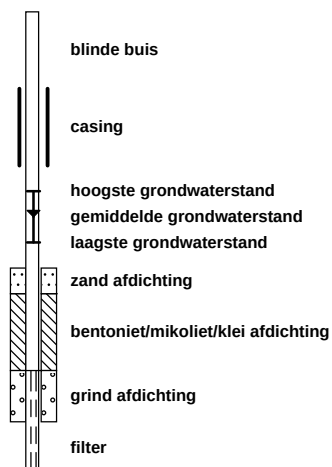


Veen, zwak zandig

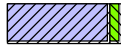


Veen, sterk zandig

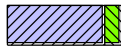
peilbuis



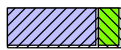
klei



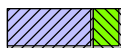
Klei, zwak siltig



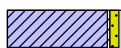
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

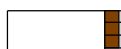


Leem, sterk zandig

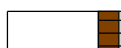
overige toevoegingen



zwak humeus



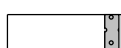
matig humeus



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

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



klei



leem



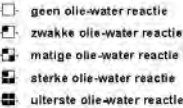
overige toevoegingen



geur



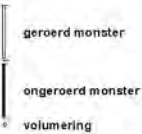
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



peilbuis



Bijlage 5: Zintuigelijke waarnemingen en monsterselectie

Zintuiglijk zijn er geen antropogene bijmengingen waargenomen. De monsterselectie wordt hieronder als tabel toegelicht.

Code (meng) monster	Traject (m -mv)	Samengesteld uit boringen (diepte (m-mv)	Analysepakket
MM01-BG	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	Stap1-Grond
MM02-BG	0,00 - 0,50	12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,30) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	Stap1-Grond
MM03-BG	0,00 - 0,50	19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,30) 23 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50)	Stap1-Grond
MM04-OG	0,50 - 1,00	01 (0,50 - 1,00) 06 (0,50 - 1,00) 11 (0,50 - 1,00) 13 (0,50 - 1,00) 15 (0,50 - 1,00) 21 (0,50 - 1,00) 22 (0,50 - 1,00) 28 (0,50 - 1,00)	Stap1-Grond
MM05-OG	1,00 - 3,00	01 (1,50 - 2,00) 06 (2,50 - 3,00) 11 (1,00 - 1,50) 13 (1,50 - 2,00) 15 (2,00 - 2,50) 21 (1,00 - 1,50)	Stap1-Grond

Code (meng monster)	Traject (m -mv)	Samengesteld uit boringen (diepte (m-mv)	Analysepakket
		22 (1,50 - 2,00) 28 (1,00 - 1,50)	

Hieronder staat in tabelvorm de analysepakketen van het grondwater weergegeven.

Code (meng monster)	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
06-1-1	2,50 - 3,50	STAPW-grondwater
15-1-1	1,50 - 2,50	STAPW-grondwater
22-1-1	1,50 - 2,50	STAPW-grondwater
28-1-1	1,50 - 2,50	STAPW-grondwater

Bijlage 6: Analysecertificaten en gaschromatogrammen



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Stantec B.V.
Marco van Binsbergen
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Fazantlaan Mierlo - Grond
Uw projectnummer : 327200788
SGS rapportnummer : 13977640, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327200788. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.



Analyserapport

Stantec B.V.

Marco van Binsbergen

Projectnaam Fazantlaan Mierlo - Grond

Projectnummer 327200788

Rapportnummer 13977640 - 1

Orderdatum 15-11-2023

Startdatum 15-11-2023

Rapportagedatum 21-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01-BG 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02-BG 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-30) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03-BG 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-30) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04-OG 01 (50-100) 06 (50-100) 11 (50-100) 13 (50-100) 15 (50-100) 21 (50-100) 22 (50-100) 28 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM05-OG 01 (150-200) 06 (250-300) 11 (100-150) 13 (150-200) 15 (200-250) 21 (100-150) 22 (150-200) 28 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.8	84.1	87.1	86.2	81.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	2.3	1.6	0.9	0.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	2.6	2.2	2.7	4.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	21
cadmium	mg/kgds	S	0.28	0.20	0.23	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	1.7
koper	mg/kgds	S	16	17	19	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	20	12	12	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	5.0
zink	mg/kgds	S	33	36	41	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.161 ¹⁾	0.095 ¹⁾	0.095 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Marco van Binsbergen

Projectnaam Fazantlaan Mierlo - Grond

Projectnummer 327200788

Rapportnummer 13977640 - 1

Orderdatum 15-11-2023

Startdatum 15-11-2023

Rapportagedatum 21-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01-BG 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02-BG 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-30) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03-BG 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-30) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM04-OG 01 (50-100) 06 (50-100) 11 (50-100) 13 (50-100) 15 (50-100) 21 (50-100) 22 (50-100) 28 (50-100)
005	Grond (AS3000)	MM05-OG 01 (150-200) 06 (250-300) 11 (100-150) 13 (150-200) 15 (200-250) 21 (100-150) 22 (150-200) 28 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	14	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Marco van Binsbergen

Projectnaam Fazantlaan Mierlo - Grond

Projectnummer 327200788

Rapportnummer 13977640 - 1

Orderdatum 15-11-2023

Startdatum 15-11-2023

Rapportagedatum 21-11-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Marco van Binsbergen

Projectnaam Fazantlaan Mierlo - Grond

Projectnummer 327200788

Rapportnummer 13977640 - 1

Orderdatum 15-11-2023

Startdatum 15-11-2023

Rapportagedatum 21-11-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1063384	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
001	O0810937	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
001	O0810941	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
001	O1063387	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
001	O0810944	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
001	O1063390	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
001	O0810949	14-11-2023	14-11-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Marco van Binsbergen

Projectnaam

Fazantlaan Mierlo - Grond

Projectnummer

327200788

Rapportnummer

13977640 - 1

Orderdatum

15-11-2023

Startdatum

15-11-2023

Rapportagedatum

21-11-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0810932	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
001	O1063404	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
001	O1063410	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
002	O0810733	13-11-2023	13-11-2023	ALC201
002	O0810938	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
002	O0542171	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
002	O0542174	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
002	O1063389	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
002	O0810933	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
002	O0810910	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
003	O0810761	13-11-2023	13-11-2023	ALC201
003	O0810922	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
003	O0810945	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
003	O0810742	13-11-2023	13-11-2023	ALC201
003	O0810946	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
003	O1063392	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
003	O0542172	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
003	O0810927	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
003	O0542166	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
003	O0810936	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
004	O0810749	13-11-2023	13-11-2023	ALC201
004	O1063395	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
004	O1063394	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
004	O0810701	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
004	O0810940	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
004	O0810736	13-11-2023	13-11-2023	ALC201
004	O0810755	13-11-2023	13-11-2023	ALC201
004	O1063391	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
005	O0810930	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
005	O0810697	13-11-2023	13-11-2023	ALC201
005	O1063321	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
005	O0810703	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
005	O1063393	14-11-2023	14-11-2023	ALC201
005	O0810725	13-11-2023	13-11-2023	ALC201
005	O0810692	13-11-2023	13-11-2023	ALC201
005	O1063396	14-11-2023	14-11-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Marco van Binsbergen

Projectnaam Fazantlaan Mierlo - Grond

Projectnummer 327200788

Rapportnummer 13977640 - 1

Orderdatum 15-11-2023

Startdatum 15-11-2023

Rapportagedatum 21-11-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM02-BG 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-30) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

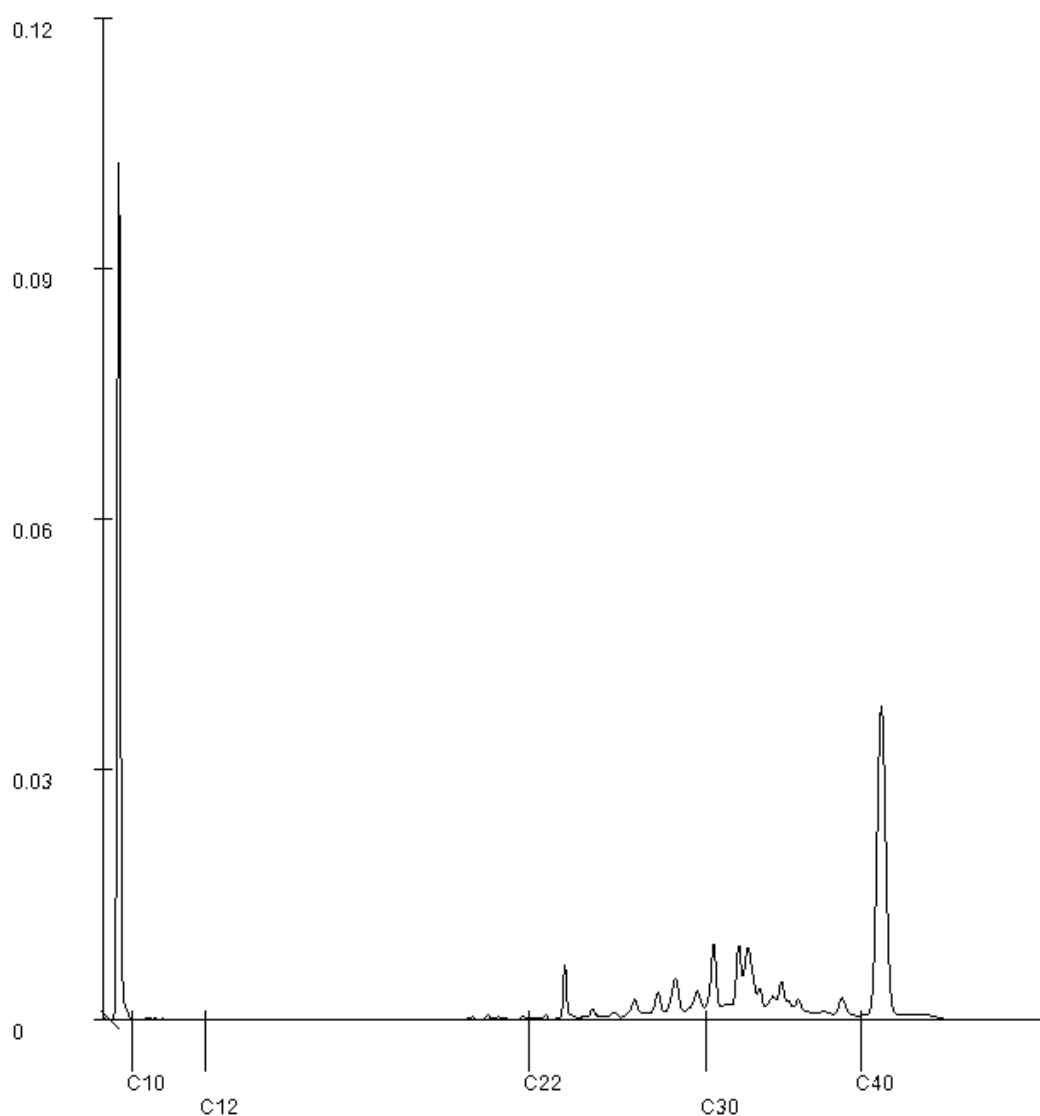
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Handwritten signature



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Stantec B.V.
Marco van Binsbergen
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Fazantlaan Mierlo - Grondwater
Uw projectnummer : 327200788
SGS rapportnummer : 13984614, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327200788. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.



Analyserapport

Stantec B.V.

Marco van Binsbergen

Projectnaam Fazantlaan Mierlo - Grondwater

Projectnummer 327200788

Rapportnummer 13984614 - 1

Orderdatum 25-11-2023

Startdatum 27-11-2023

Rapportagedatum 05-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (250-350)					
002	Grondwater (AS3000)	15-1-1 15 (150-250)					
003	Grondwater (AS3000)	22-1-1 22 (150-250)					
004	Grondwater (AS3000)	28-1-1 28 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
METALEN							
barium	µg/l	S	82	55	<20	47	
cadmium	µg/l	S	0.79	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	2.0	
koper	µg/l	S	7.8	36	59	38	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	2.3	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	18	17	11	
zink	µg/l	S	26	22	<10	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	

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

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Marco van Binsbergen

Projectnaam Fazantlaan Mierlo - Grondwater

Projectnummer 327200788

Rapportnummer 13984614 - 1

Orderdatum 25-11-2023

Startdatum 27-11-2023

Rapportagedatum 05-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (250-350)				
002	Grondwater (AS3000)	15-1-1 15 (150-250)				
003	Grondwater (AS3000)	22-1-1 22 (150-250)				
004	Grondwater (AS3000)	28-1-1 28 (150-250)				

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

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

Paraaf :



Analysrapport

Stantec B.V.
 Marco van Binsbergen
 Projectnaam Fazantlaan Mierlo - Grondwater
 Projectnummer 327200788
 Rapportnummer 13984614 - 1

Orderdatum 25-11-2023
 Startdatum 27-11-2023
 Rapportagedatum 05-12-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Marco van Binsbergen

Projectnaam Fazantlaan Mierlo - Grondwater

Projectnummer 327200788

Rapportnummer 13984614 - 1

Orderdatum 25-11-2023

Startdatum 27-11-2023

Rapportagedatum 05-12-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7266076	24-11-2023	24-11-2023	ALC236
001	B2114172	24-11-2023	24-11-2023	ALC204
002	G7266074	24-11-2023	24-11-2023	ALC236
002	B2114204	24-11-2023	24-11-2023	ALC204
003	G7266075	24-11-2023	24-11-2023	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Marco van Binsbergen

Projectnaam Fazantlaan Mierlo - Grondwater

Projectnummer 327200788

Rapportnummer 13984614 - 1

Orderdatum 25-11-2023

Startdatum 27-11-2023

Rapportagedatum 05-12-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B2114209	24-11-2023	24-11-2023	ALC204
004	B2114196	24-11-2023	24-11-2023	ALC204
004	G7266080	24-11-2023	24-11-2023	ALC236

Paraaf :



Bijlage 7: Toetsing analyseresultaten grond en grondwater (Wbb)

(Inclusief normtabel)

Projectnaam Fazantlaan Mierlo - Grond
Projectcode 327200788

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM01-BG 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 14 (0-50) 15 (0-30) 16 (0-50) 17 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0- (0-50) 18 (0-50) ² 50) 11 (0-50) ¹			MM02-BG 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-30) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) ²			MM03-BG 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-30) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) ³		
	1			2			3		
	or	br		or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	87.8	--	--	84.1	--	--	87.1	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.2	--	--	2.3	--	--	1.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	2.6	--	--	2.6	--	--	2.2	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	50.5		<20	50.5		<20	52.9	
cadmium	0.28	0.453		0.20	0.337		0.23	0.395	
kobalt	<1.5	3.46		<1.5	3.46		<1.5	3.61	
koper	16	31.2		17	34.1		19	39	
kwik ^o	<0.05	0.0493		<0.05	0.0497		<0.05	0.0501	
lood	20	30.5		12	18.6		12	18.8	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	<3	5.83		<3	5.83		<3	6.02	
zink	33	73.8		36	82.3		41	96.3	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.02	--	--	0.02	--	--	0.02	--	--
benzo(a)antraceen	0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
chryseen	0.02	--	--	0.01	--	--	0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.02	--	--	0.01	--	--	0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.03	--	--	0.01	--	--	0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--	--	0.01	--	--	0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.161	0.161		0.095	0.095		0.095	0.095	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	15.3		4.9	21.3	a	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	8	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	14	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	43.8		20	87		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 13977640-001 MM01-BG 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

² 13977640-002 MM02-BG 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-30) 16

3 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
 13977640-003 MM03-BG 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-30) 23
 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° 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.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 1: lutum 2.6% humus 3.2%
 2: lutum 2.6% humus 2.3%
 3: lutum 2.2% humus 1.6%

Projectnaam Fazantlaan Mierlo - Grond
Projectcode 327200788

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM04-OG 01 (50-100) 06 (50-100) 11 (50-100) 13 (50-100) 21 (50-100) 22 (50-100) 28 (50-100) ¹			MM05-OG 01 (150-200) 06 (250-300) 11 (100-150) 13 (150-200) 15 (200-250) 21 (100-150) 22 (150-200) 28 (100-150) ²		
Bodemtype ^{bi)}	4			5		
	or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	86.2	--	--	81.3	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.9	--	--	0.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	2.7	--	--	4.9	--	--
METALEN						
barium ⁺	<20	49.9		21	59.7	
cadmium	<0.2	0.238		<0.2	0.231	
kobalt	<1.5	3.43		1.7	4.54	
koper	<5	7.07		<5	6.58	
kwik ^o	<0.05	0.0497		<0.05	0.048	
lood	<10	10.9		<10	10.5	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	<3	5.79		5.0	11.7	
zink	<20	32.1		<20	29	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
chryseen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 13977640-004 MM04-OG 01 (50-100) 06 (50-100) 11 (50-100) 13 (50-100) 15 (50-100) 21 (50-100) 22 (50-100) 28 (50-100)

² 13977640-005 MM05-OG 01 (150-200) 06 (250-300) 11 (100-150) 13

(150-200) 15 (200-250) 21 (100-150) 22 (150-200) 28 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

-  * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
-  ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
-  *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- o 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.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
4: lutum 2.7% humus 0.9%
5: lutum 4.9% humus 0.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 06-1-1 06 (250-350)¹ 15-1-1 15 (150-250)² 22-1-1 22 (150-250)³

METALEN

barium	82	*	55	*	<20	
cadmium	0.79	*	<0.2		<0.2	
kobalt	<2		<2		<2	
koper	7.8		36	*	59	**
kwik	<0.05		<0.05		<0.05	
lood	<2		<2		<2	
molybdeen	<2		<2		2.3	
nikkel	<3		18	*	17	*
zink	26		22		<10	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2		<0.2	
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a	<0.02	a
interventie factor vluchtige aromaten	0.0002		0.0002		0.0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C12-C22	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹	13984614-001	06-1-1 06 (250-350)
²	13984614-002	15-1-1 15 (150-250)
³	13984614-003	22-1-1 22 (150-250)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde



- het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
 - *niet geanalyseerd*
 - # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
 - ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
 - ^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam Fazantlaan Mierlo - Grondwater
Projectcode 327200788

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 28-1-1 28 (150-250)¹

METALEN

barium	47	
cadmium	<0.2	
kobalt	2.0	
koper	38	*
kwik	<0.05	
lood	<2	
molybdeen	<2	
nikkel	11	
zink	<10	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	
naftaleen	<0.02	a
interventie factor vluchtige aromaten	0.0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 13984614-004 28-1-1 28 (150-250)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
naftaleen	0.01	35	70	0.020
vluchtige aromaten			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Bijlage 8: Indicatieve toetsing analyseresultaten grond (Bbk)

(Inclusief normtabel)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-12-2023 - 14:56)

Projectcode	327200788	327200788	327200788
Projectnaam	Fazantlaan Mierlo - Grond	Fazantlaan Mierlo - Grond	Fazantlaan Mierlo - Grond
Monsteromschrijving	MM01-BG 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	MM02-BG 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-30) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)	MM03-BG 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-30) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster										
voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	87.8	87.8		84.1	84.1		87.1	87.1	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2		2.3	2.3		1.6	1.6	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS2.6		2.6		2.6	2.6		2.2	2.2	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	50.5	--	<20	50.5	--	<20	52.9	--
cadmium	mg/kg	0.28	0.453	<=AW	0.20	0.337	<=AW	0.23	0.395	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.46	<=AW	<1.5	3.46	<=AW	<1.5	3.61	<=AW
koper	mg/kg	16	31.2	<=AW	17	34.1	<=AW	19	39	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0493	<=AW	<0.05	0.0497	<=AW	<0.05	0.0501	<=AW
lood	mg/kg	20	30.5	<=AW	12	18.6	<=AW	12	18.8	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	5.83	<=AW	<3	5.83	<=AW	<3	6.02	<=AW
zink	mg/kg	33	73.8	<=AW	36	82.3	<=AW	41	96.3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.161	0.161	<=AW	0.095	0.095	<=AW	0.095	0.095	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.19	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.19	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.19	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.19	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.19	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.19	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.19	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.3	<=AW	4.9	21.3	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.9	--	<5	15.2	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.9	--	<5	15.2	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10.9	--	8	34.8	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.9	--	14	60.9	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	43.8	<=AW	20	87	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13977640-001	MM01-BG 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
13977640-002	MM02-BG 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-30) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
13977640-003	MM03-BG 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-30) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-12-2023 - 14:56)

Projectcode	327200788	327200788
Projectnaam	Fazantlaan Mierlo - Grond	Fazantlaan Mierlo - Grond
Monsteromschrijving	MM04-OG 01 (50-100) 06 (50-100) 11 (50-100) 13 (50-100) 15 (50-100) 21 (50-100) 22 (50-100) 28 (50-100)	MM05-OG 01 (150-200) 06 (250-300) 11 (100-150) 13 (150-200) 15 (200-250) 21 (100-150) 22 (150-200) 28 (100-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling	Ja			-	Ja		-
droge stof	%	86.2	86.2		81.3	81.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9		0.3	0.3	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS2.7		2.7		4.9	4.9	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	<20	49.9	--	21	59.7	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	<=AW	<0.2	0.231	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.43	<=AW	1.7	4.54	<=AW
koper	mg/kg	<5	7.07	<=AW	<5	6.58	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0497	<=AW	<0.05	0.048	<=AW
lood	mg/kg	<10	10.9	<=AW	<10	10.5	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	5.79	<=AW	5.0	11.7	<=AW
zink	mg/kg	<20	32.1	<=AW	<20	29	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluorantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	0.07	0.07	<=AW
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	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13977640-004	MM04-OG 01 (50-100) 06 (50-100) 11 (50-100) 13 (50-100) 15 (50-100) 21 (50-100) 22 (50-100) 28 (50-100)
13977640-005	MM05-OG 01 (150-200) 06 (250-300) 11 (100-150) 13 (150-200) 15 (200-250) 21 (100-150) 22 (150-200) 28 (100-150)

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda
normenblad

AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden

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

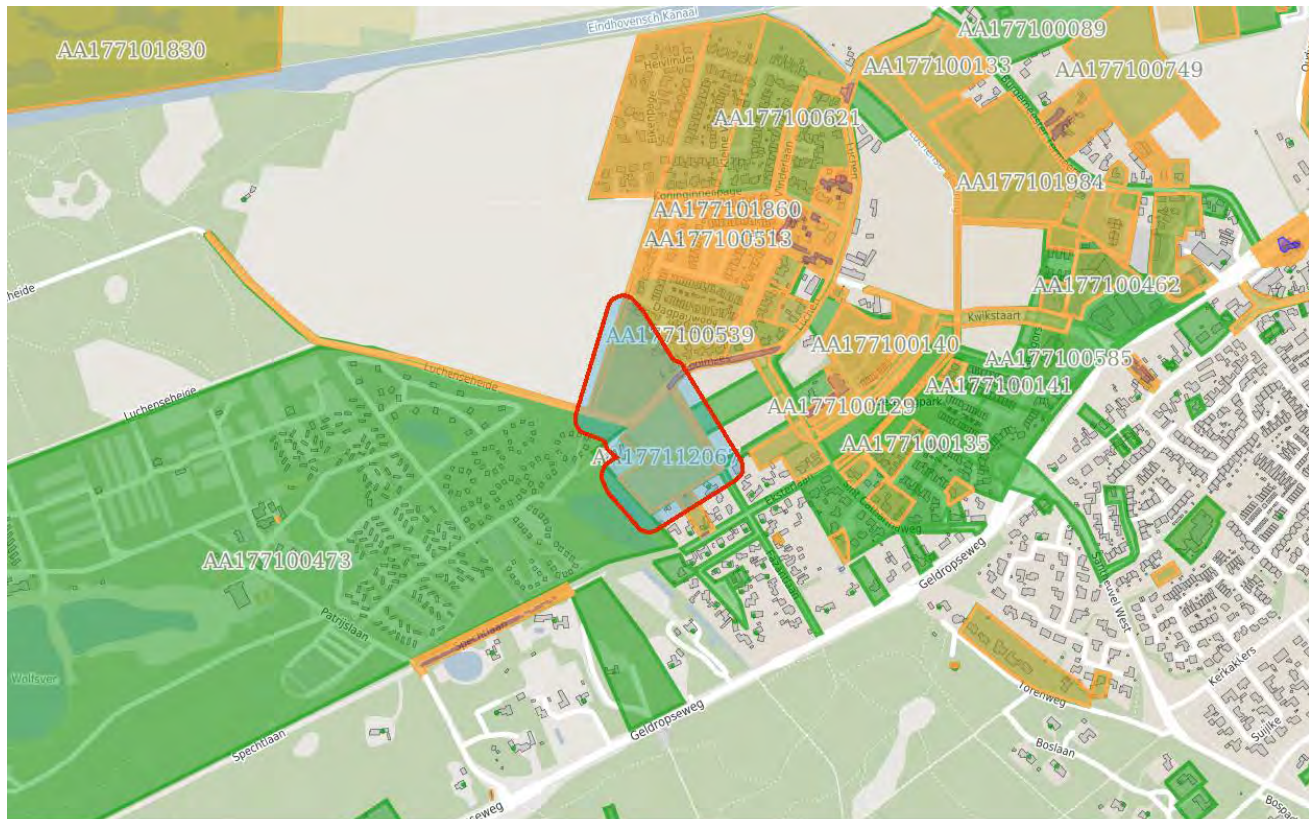
Bijlage 9: Relevante informatie vooronderzoek

Locatiecode en toponiem	Titel	Auteur, kenmerk, datum	Toelichting
AA177101860 – Luchen fase 2	Verkennd bodemonderzoek Luchen ong. Mierlo	Tritium advies B.V., 1210/044/NW-01, 14 november 2012	Binnen het noordelijke plangebied zijn boringen 60 tot en met 65 gezet en binnen 25 meter ten oosten van het noordelijke deel van het onderzoeksgebied, nabij het huidige Zandoogje, zijn boring 47 en peilbuis 09 gezet. Zintuiglijk zijn hierin geen antropogene bijmengingen waargenomen. De bodem bestaat vanaf het maaiveld tot 2,0 m-mv uit matig fijn zand. Van 2,0 tot 3,5 m-mv is sprake van een sterk zandige leemlaag, waarna tot 4,5 m-mv sprake is van matig fijn zand. De bovengrond (0-0,5 m-mv) van deze boringen zijn opgenomen in mengmonsters MM05 en MM12, waarin plaatselijk licht verhoogde gehalten PCB zijn aangetoond. De ondergrond van deze boringen (0,5-1,75 m-mv) zijn opgenomen in MM11 en MM13. Hierin zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten kobalt aangetoond. Het grondwater bij peilbuis 09 is op 2,6 m-mv aangetoond en bevat licht verhoogde concentraties cadmium, nikkel en zink, welke een natuurlijke regionale waarde zijn binnen het gebied.
AA177112067- Fazantlaan (percelen F905, F1330)	Fazantlaan (percelen F905, F1330)	Aveco de Bondt B.V., onbekend, 7 december 2017	Uit de beschikbare digitale gegevens van de bronhouder komt naar voren dat de boven- en ondergrond van perceel 1330 geen verhoogde gehalten bevat. Het grondwater op perceel 1330 bevat licht verhoogde concentraties cadmium, barium en nikkel. De bovengrond van perceel 905 bevat een licht verhoogd gehalte PCB. De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten. Het grondwater op perceel 905 bevat licht verhoogde concentraties cadmium, barium, kobalt, nikkel en zink.
AA177112016 – Rederijklaan AA177112019 – Trimpert AA177112017 – Heezerweg AA177112018 – Aardborstweg AA177112015 - Spechtlaan 2	Realisatie glasvezelnetwerk Geldrop-Mierlo (NEN 5740)	Mateboer Milieutechniek B.V., 195180/AM, 22 november 2019	Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de zinkaswegen en niet beschikbaar. Gezien tijdens de scope van onderhavige onderzoekslocatie de zinkaswegen buiten beschouwing zijn gelaten, wordt dit onderzoek niet nader benoemd.
AA177101866 - Luchenseheide ong.	Evaluatie BUS sanering Luchenseheide ong.	Tauw, 1210281, 17 september 2012	Uit de beschikbare gegevens blijkt dat een deel van de grond onder de zinkaswegen (luchenseheide) is ontgraven en is afgevoerd. Het gaat hier om circa 420 m³ grond. Tijdens het saneren is de terugsaneerwaarde van bodemfunctieklassse 'industrie' aangehouden. Uit de beschikking op deze deelsanering blijkt dat de verontreiniging in de grond is verwijderd, maar dat er geen aanvulling heeft plaatsgevonden. Er is geen sprake van nazorg of restverontreiniging (<i>Beschikking BUS saneringsevaluatie, 3282899, 12 oktober 2012</i>).
AA177101903 - Fazantlaan ong.	Aanvullend bodemonderzoek zinkassenwegen; Fazantlaan te Geldrop-Mierlo	Tauw, L001-1211630IJO-hgm-V02-NL, 20 februari 2023	Dit onderzoek gaat over het onverharde deel van de Fazantlaan direct ten oosten van de onderzoekslocatie. Uit de beschikbare digitale samenvatting komt naar voren dat de bovengrond (0-0,3 m-mv) een puinverharding bevat. Daarnaast blijkt dat er op basis van XRF-metingen

			geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De wegen zijn asbestver- dacht vanwege bijmengingen met puin, bouw- en sloopafval in de grond. Visueel is er op en in de bodem geen asbest waargenomen.
AA177100539 - Luchen 5	Verkennd onderzoek NEN 5740	Tritium Advies B.V., 0608/06/ML, 28 augustus 2006.	Uit de beschikbare gegevens komt naar voren dat dit onderzoek is uitgevoerd op het noorde- lijke deel van het huidige onderzoeksgebied. Daaruit blijkt dat de bovengrond (0-0,5 m-mv) licht verhoogde gehalten zink, EOX en PAK bevat. De ondergrond (0,5-2,0 m-mv) bevat geen verhoogde gehalten. Het grondwater bevat een sterk verhoogde concentratie lood, matige concentratie nikkel en licht verhoogde concentraties cadmium, chroom, lood, zink, benzeen en xylenen. Mogelijk is dit een natuurlijke achtergrondwaarde.
AA177100713 – Eksterlaan 8	Bodemonderzoek Eksterlaan 8	Mos milieu, R5066509-HE_1, 31 mei 2010	Dit onderzoek uit uitgevoerd op het terrein grenzend ten zuiden van het huidige onderzoeks- gebied. Uit de gegevens blijkt dat op het terrein verontreinigde grond met asklompjes is aan- gebracht ten behoeve van de toenmalige tuin. Deze grond is sterk verontreinigd. Aangezien het hier gaat om een specifieke ophoging voor de tuin, wordt dit als perceelsgebonden be- schouwd en wordt dit niet binnen onderhavig onderzoeksgebied verwacht.
AA177101988 - Luchenseheide (fietspad Rijk van Dommel en Aa)	ASB Luchenseheide (fietspad Rijk van Dommel en Aa)	Tritium Advies B.V., 1702/102/BD-01, 20 maart 2017	In de grond onder het fietspad is geen asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen en analytisch geen asbest aangetoond.
AA177100473 - Patrijslaan 4	Verkennd bodemonderzoek Patrijslaan 4 Mierlo	Tritium Advies B.V., 1501/072/PB-01, 11 februari 2015	De rapportage is uitgevoerd ter plaatse van een bovengrondse dieseltank, olieopslag en tankplaats. Deze blijkt op meer dan 800 meter van het tracé te liggen en is daarom niet rele- vant. Wel wordt in het onderzoek een samenvatting gegeven van de overige onderzoeken (<i>Van Dijk Geo en Milieutechniek, 5131.04, 14-09-2004; 5284.04, 23-12-2004 / Inpijn-Blok- poel, MB-7822-A, 18-12-2009; MB/7822, 07-12-2009</i>) op het terrein van het vakantiepark. De onderzoeken zijn uitgevoerd ter plaatse van huidige en nieuwbouw van bungalows en ter plaatse van het speelgebouw. Van de onderzoeken van Van Dijk Geo en Milieutechniek is vak I relevant, deze is bij de bungalows op 10 meter afstand van de huidige onderzoeksloca- tie uitgevoerd. Analytisch zijn in de boven- en ondergrond van vak I geen verhoogde gehalten aangetoond. De onderzoeken van Inpijn-Blokpoel zijn ten westen van het Vrijkensven (>50 meter afstand) uitgevoerd. Gezien het gegeven dat de onderzoeken t.p.v. de bungalows en speelgebouw zijn uitgevoerd en deze bebouwing niet direct aan het onderzoeksgebied grenst, wordt van de resultaten geen verdere invloed verwacht.

Projectgebied Fazantlaan

Omgevingsrapportage



Inhoudsopgave

Voorblad	
Inhoudsopgave	
Inleiding	
Sint Catharinaweg (F2928)	
Luchen 5	
Zinkassen (Eksterlaan_Nachtegaallaan)	
Sint Catharinaweg (L742)	
Tank: FAZANTLAAN 17	
Tank: LUCHENSEHEIDE 17	
Luchen fase 2	
Zinkassen (Fazantlaan)	
Luchenseheide (fietspad Rijk van Dommel en Aa)	
Patrijslaan 4	
Fazantlaan (percelen F905, F1330)	
Luchenseheide ong.	
Eksterlaan 8	
Fazantlaan ong.	
Luchenseheide ong.	
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: Sint Catharinaweg (F2928)

Locatie

Adres	Sint Catharinaweg Mierlo
Locatiecode	AA177100142
Locatienaam	Sint Catharinaweg (F2928)
Plaats	Geldrop-Mierlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB177120142

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
31-01-2003	Verkennd onderzoek NEN 5740	NEN Sint Catharinaweg (F2928)	SRE Milieudienst Regio Eindhoven	gemeente Mierlo	Gemeente	
25-01-2017	Verkennd onderzoek NEN 5740	NEN Sint Catharinaweg (locatie E)	Tritium Advies BV	gemeente Geldrop-Mierlo	Gemeente	Geen belemmering voor voorgenomen woningbouw

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Luchen 5

Locatie

Adres	Luchen 5 Mierlo
Locatiecode	AA177100539
Locatienaam	Luchen 5
Plaats	Geldrop-Mierlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB177120539

Status

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

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
28-08-2006	Verkennd onderzoek NEN 5740	NEN Luchen 5 (weilanden)	Milieudienst Regio Eindhoven (Helmond)	gemeente Geldrop-Mierlo	Gemeente	Bovengrond : Zn, EOX en PAK >S Ondergrond <S Grondwater : Cd, Cr, Pb, Zn, benzeen en xylenen >S ; Ni >T en Pb >I
04-09-2006	Historisch onderzoek	HO Luchen 5	Milieudienst Regio Eindhoven (Helmond)	gemeente Geldrop-Mierlo	Gemeente	
26-10-2012	Verkennd onderzoek NEN 5740	NEN Luchen 5 (vml. boerderij+erf)	M en A Milieuadviesbureau BV	Erven van den Eijnden	Gemeente	BG en OG : <AW GW: Ba en Zn >S Geen belemmering voor realisatie van de woningen

20-02-2016	Verkennd onderzoek NEN 5740	NEN Luchen 5	M en A Milieuadviesbureau BV	Erven van den Eijnden	Gemeente	Geen belemmering voor nieuwbouw
------------	-----------------------------------	--------------	------------------------------------	--------------------------	----------	--

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Zinkassen (Eksterlaan_Nachtegaallaan)

Locatie

Adres	Eksterlaan Mierlo
Locatiecode	AA177100579
Locatienaam	Zinkassen (Eksterlaan_Nachtegaallaan)
Plaats	Geldrop-Mierlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB177120579

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Indicatief onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
09-10-2002	Indicatief onderzoek	IO Zinkassen (Eksterlaan e.o.)	Geofox BV	gemeente Geldrop-Mierlo	Gemeente	Betreft indicatief onderzoek naar zinkassen ter plaatse van wegen. Op de locatie zijn zintuiglijk geen verdachte bodemlagen waargenomen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van vm. zinkassenwegen ter plaatse.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Sint Catharinaweg (L742)

Locatie

Adres	Sint Catharinaweg Mierlo
Locatiecode	AA177100693
Locatienaam	Sint Catharinaweg (L742)
Plaats	Geldrop-Mierlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB177120693

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
17-08-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	NEN Sint Catharinaweg (L742)	Tritium Advies	gemeente Geldrop-Mierlo	Gemeente	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Tank: FAZANTLAAN 17

Locatie

Adres	Fazantlaan 17 5731XS MIERLO
Locatiecode	AA177101249
Locatienaam	Tank: FAZANTLAAN 17
Plaats	Geldrop-Mierlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB177100850

Status

Vervolg WBB		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	Volgende onderzoek
hbo-tank (ondergronds)	9999	1998	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend

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: Tank: LUCHENSEHEIDE 17

Locatie

Adres	Luchenseheide 17 5731PX MIERLO
Locatiecode	AA177101307
Locatienaam	Tank: LUCHENSEHEIDE 17
Plaats	Geldrop-Mierlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB177100692

Status

Vervolg WBB		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	Volgende onderzoek
hbo-tank (ondergronds)	9999	1994	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend

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: Luchen fase 2

Locatie

Adres	Luchen Mierlo
Locatiecode	AA177101860
Locatienaam	Luchen fase 2
Plaats	Geldrop-Mierlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB177101860

Status

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

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
08-07-2008	Indicatief onderzoek	IO Luchen fase 2	Van Vleuten Milieu Consult	gemeente Geldrop-Mierlo	Gemeente	Betreft verhardings- en geohydrologisch onderzoek.
07-11-2011	Partijkeuring grond	Luchen fase 2	MILON milieu-onderzoek bv	Adviesburo De Meent b.v.	Gemeente	Betreft 2 partijkeuringrapporten (F en G) van 2 partijen grond afkomstig van de Hogt te Eindhoven. Kwaliteitsklassen : achtergrondwaarde Grond (cunetzand) wordt toegepast voor bouwrijp maken Luchen fase 2
14-11-2012	Verkenkend onderzoek NEN 5740	NEN Luchen fase 2	Tritium Advies BV	gemeente Geldrop-Mierlo	Gemeente	Geen belemmering voor de ontwikkeling tot woningbouwlocatie.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Zinkassen (Fazantlaan)

Locatie

Adres	Fazantlaan Mierlo
Locatiecode	AA177101894
Locatienaam	Zinkassen (Fazantlaan)
Plaats	Geldrop-Mierlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB177101894

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Indicatief onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
20-02-2013	Indicatief onderzoek	Fazantlaan ong.	Tauw BV	Actief Bodembeheer de Kempen	Gemeente	In de meeste boringen is in de bovengrond (0-0,3 m-mv) een puinverharding aangetoond. Zintuiglijk op/in de bodem geen asbest aangetroffen.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Luchenseheide (fietspad Rijk van Dommel en Aa)

Locatie

Adres	Luchenseheide Mierlo
Locatiecode	AA177101988
Locatienaam	Luchenseheide (fietspad Rijk van Dommel en Aa)
Plaats	Geldrop-Mierlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB177101988

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
20-03-2017	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	ASB Luchenseheide (fietspad Rijk van Dommel en Aa)	Tritium Advies BV	gemeente Geldrop-Mierlo	Gemeente	Geen asbestverdacht plaatmateriaal en geen asbest in de grond aangetoond

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Patrijslaan 4

Locatie

Adres	Patrijslaan 4 Mierlo
Locatiecode	AA177100473
Locatienaam	Patrijslaan 4
Plaats	Geldrop-Mierlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB177120473

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
14-09-2004	Verkennd onderzoek NEN 5740	NEN Patrijslaan 4	van Dijk Geo en Milieutechniek bv	Euroase Parcs	Gemeente	
23-12-2004	Verkennd onderzoek NEN 5740	NEN Patrijslaan 4	van Dijk Geo en Milieutechniek bv	Euroase Holding BV	Gemeente	
07-12-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	NEN Patrijslaan 4	Inpijn-Blokpoel	Heppie Vastgoed B.V.	Gemeente	
18-12-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	NEN Patrijslaan 4	Inpijn-Blokpoel	Heppie Vastgoed B.V.	Gemeente	
11-02-2015	Verkennd onderzoek NEN 5740	NEN Patrijslaan 4	Tritium Advies BV	Adico Milieutechniek b.v	Gemeente	Onderzoek ivm buiten gebruik stellen en het verwijderen van de bovengrondse olieopslag en tankplaats. Onderzoek op minerale olie en BTEXN.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Fazantlaan (percelen F905, F1330)

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA177112067
Locatienaam	Fazantlaan (percelen F905, F1330)
Plaats	Geldrop-Mierlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB177112067

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
07-12-2017	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Fazantlaan (percelen F905, F1330)	Aveco de Bondt B.V	17155805		Geen belemmering voor aankoop

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Luchenseheide ong.

Locatie

Adres	Luchenseheide ong 5731 MIERLO
Locatiecode	AA177101863
Locatienaam	Luchenseheide ong.
Plaats	Geldrop-Mierlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	AB177100019

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Nader onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Verdacht op basis van UBI-code/asbestsignaleringskaart /andere informatie, bijvoorbeeld mondeling;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
31-01-2011	Nader onderzoek	aanvullend bodemonderzoek zinkassenwegen; Luchenseheide te Geldrop-Mierlo	TAUW		Gemeente	Obv H-XRF metingen is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Vanwege de bijmengingen met puin in de grond is de locatie asbestverdacht.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
wegfundering/wegverharding met zinkassen	9999	1973	Nee	Ja	Onbekend		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: Eksterlaan 8

Locatie

Adres	Eksterlaan 8 5731XV MIERLO
Locatiecode	AA177100713
Locatienaam	Eksterlaan 8
Plaats	Geldrop-Mierlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	AB177100013

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Nader onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
31-05-2010	Nader onderzoek	Bodemonderzoek Eksterlaan 8	MOS	Actief bodembeheer De Kempen	Gemeente	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
erfverharding met kolengruis en/of sintels	9999	9999	Nee	Ja	>I		Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	29	9			interventiewaarde cadmium

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Fazantlaan ong.

Locatie

Adres	Fazantlaan ong 5731 MIERLO
Locatiecode	AA177101903
Locatienaam	Fazantlaan ong.
Plaats	Geldrop-Mierlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	AB177100021

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Nader onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Verdacht op basis van UBI-code/asbestsignaleringskaart /andere informatie, bijvoorbeeld mondeling;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
20-02-2013	Nader onderzoek	aanvullend bodemonderzoek zinkassenwegen; Fazantlaan te Geldrop-Mierlo	TAUW		Gemeente	Obv H-XRF metingen is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De locatie asbestverdacht vanwege de bijmengingen met puin, bouw- en sloopafval in de grond.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
------------	-------	-------	-----------	---------	---------------	-------	----------------------

wegfundering/wegverharding met zinkassen	9999	1973	Nee	Ja	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: Luchenseheide ong.

Locatie

Adres	Luchenseheide ong. 5731PX MIERLO
Locatiecode	AA177101866
Locatienaam	Luchenseheide ong.
Plaats	Geldrop-Mierlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB177107002

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	ernstig, geen spoed
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
31-10-2011	avr (aanvullend rapport)	AVR Luchenseheide ong.	TAUW	ABdK	Gemeente	
07-11-2011	avr (aanvullend rapport)	Partijkeuring zand Gelegen nabij de Hogt te Eindhoven deelpartij G	MILON		Gemeente	
10-05-2012	Verkennd onderzoek NEN 5740	NEN Luchenseheide ong.	TAUW	gemeente Geldrop-Mierlo	Gemeente	Saneren ivm bouwrijp maken Luchen fase 2
17-09-2012	Sanerings evaluatie	EV BUS sanering Luchenseheide ong	TAUW	gemeente Geldrop-Mierlo	Gemeente	Ca. 420 m3 grond ontgraven en afgevoerd Terugsaneerwaarde bodemfunctieklaas Industrie

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

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

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	1375	330			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
29-05-2012	BUS-melding correct aangeleverd	3029858	Definitief
12-10-2012	beschikking BUS saneringsevaluatie	3282899	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Deelsanering (gedeelte locatie)	Geen Nazorg		04-08-2012	12-10-2012

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
22-08-2012	De verontreiniging in de grond is volledig verwijderd, er heeft echter geen aanvulling plaatsgevonden	Stabiel, geen restverontr./zorg/mon.	

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 10: Foto's onderzoekslocatie

Client:	Gemeente Geldrop-Mierlo	Project:	327200788
Site Name:	Fazantlaan	Site Location:	Luchen-Mierlo
Photograph ID: 1			
Photo Location: Boring 01			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 01.			
Photograph ID: 2			
Photo Location: Boring 01			
Direction: Richting het zuiden.			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Overzichtsfoto bij boring 01. Te zien is dat het midden en zuidelijke deel van de onderzoekslocatie lager liggen dan het noordelijke deel bij boring 01.			

Client:	Gemeente Geldrop-Mierlo	Project:	327200788
Site Name:	Fazantlaan	Site Location:	Luchen-Mierlo
Photograph ID: 3			
Photo Location: Boring 01			
Direction: In zuidwestelijke richting.			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Overzichtsfoto bij boring 01.			
Photograph ID: 4			
Photo Location: Boring 02			
Direction:			
Survey Date: 12-12-2023			
Comments: Monsters van boring 02.			

Client:	Gemeente Geldrop-Mierlo	Project:	327200788
Site Name:	Fazantlaan	Site Location:	Luchen-Mierlo
Photograph ID: 5			
Photo Location: Boring 03			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 03.			
Photograph ID: 6			
Photo Location: Boring 04			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 04.			

Client:	Gemeente Geldrop-Mierlo	Project:	327200788
Site Name:	Fazantlaan	Site Location:	Luchen-Mierlo
Photograph ID: 7			
Photo Location: Boring 05			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 05.			
Photograph ID: 8			
Photo Location: Boring met peilbuis 06			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 06.			

Client:	Gemeente Geldrop-Mierlo	Project:	327200788
Site Name:	Fazantlaan	Site Location:	Luchen-Mierlo
Photograph ID: 9			
Photo Location: Boring 07			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 07.			
Photograph ID: 10			
Photo Location: Boring 08			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 08.			

Client:	Gemeente Geldrop-Mierlo	Project:	327200788
Site Name:	Fazantlaan	Site Location:	Luchen-Mierlo
Photograph ID: 11			
Photo Location: Boring 09			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 09.			
Photograph ID: 12			
Photo Location: Boring 10			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 10.			

Client:	Gemeente Geldrop-Mierlo	Project:	327200788
Site Name:	Fazantlaan	Site Location:	Luchen-Mierlo
Photograph ID: 13			
Photo Location: Boring 10			
Direction: In noordelijke richting.			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Overzichtsfoto bij boring 10.			
Photograph ID: 14			
Photo Location: Boring 10			
Direction: In oostelijke richting.			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Overzichtsfoto 2 bij boring 10.			

Client:	Gemeente Geldrop-Mierlo	Project:	327200788
Site Name:	Fazantlaan	Site Location:	Luchen-Mierlo
Photograph ID: 15			
Photo Location: Boring 11			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 11.			
Photograph ID: 16			
Photo Location: Boring 12			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 12.			

Client:	Gemeente Geldrop-Mierlo	Project:	327200788
Site Name:	Fazantlaan	Site Location:	Luchen-Mierlo
Photograph ID: 17			
Photo Location: Boring 12			
Direction: Richting het noordoosten.			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Overzichtsfoto bij boring 12.			
Photograph ID: 18			
Photo Location: Boring 12			
Direction: Richting het noorden.			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Overzichtsfoto 2 bij boring 12.			

Client:	Gemeente Geldrop-Mierlo	Project:	327200788
Site Name:	Fazantlaan	Site Location:	Luchen-Mierlo
Photograph ID: 19			
Photo Location: Boring 13			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 13.			
Photograph ID: 20			
Photo Location: Boring 14			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 14.			

Client:	Gemeente Geldrop-Mierlo	Project:	327200788
Site Name:	Fazantlaan	Site Location:	Luchen-Mierlo
Photograph ID: 21			
Photo Location: Boring met peilbuis 15			
Direction:			
Survey Date: 12-12-2023			
Comments: Monsters van boring 15.			
Photograph ID: 22			
Photo Location: Boring 16			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 16.			

Client:	Gemeente Geldrop-Mierlo	Project:	327200788
Site Name:	Fazantlaan	Site Location:	Luchen-Mierlo
Photograph ID: 23			
Photo Location: Boring 17			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 17.			
Photograph ID: 24			
Photo Location: Boring 18			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 18.			

Client:	Gemeente Geldrop-Mierlo	Project:	327200788
Site Name:	Fazantlaan	Site Location:	Luchen-Mierlo
Photograph ID: 25			
Photo Location: Boring 19			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 19.			
Photograph ID: 26			
Photo Location: Boring 20			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 20.			

Client:	Gemeente Geldrop-Mierlo	Project:	327200788
Site Name:	Fazantlaan	Site Location:	Luchen-Mierlo
Photograph ID: 27			
Photo Location: Boring 21			
Direction: Richting het noordwesten.			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Overzichtsfoto bij boring 21.			
Photograph ID: 28			
Photo Location: Boring 21			
Direction: Richting het noordoosten.			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Overzichtsfoto 2 bij boring 21.			

Client:	Gemeente Geldrop-Mierlo	Project:	327200788
Site Name:	Fazantlaan	Site Location:	Luchen-Mierlo
Photograph ID: 29			
Photo Location: Boring 21			
Direction: Richting het oosten.			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Overzichtsfoto 3 bij boring 21.			
Photograph ID: 30			
Photo Location: Boring met peilbuis 22			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 22.			

Client:	Gemeente Geldrop-Mierlo	Project:	327200788
Site Name:	Fazantlaan	Site Location:	Luchen-Mierlo
Photograph ID: 31			
Photo Location: Boring 23			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 23.			
Photograph ID: 32			
Photo Location: Boring 24			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 24.			

Client:	Gemeente Geldrop-Mierlo	Project:	327200788
Site Name:	Fazantlaan	Site Location:	Luchen-Mierlo
Photograph ID: 33			
Photo Location: Boring 25			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 25.			
Photograph ID: 34			
Photo Location: Boring 26			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 26.			

Client:	Gemeente Geldrop-Mierlo	Project:	327200788
Site Name:	Fazantlaan	Site Location:	Luchen-Mierlo
Photograph ID: 35			
Photo Location: Boring 27			
Direction:			
Survey Date: 14-11-2023			
Comments: Monsters van boring 27.			
Photograph ID: 36			
Photo Location: Boring met peilbuis 28			
Direction:			
Survey Date: 13-11-2023			
Comments: Monsters van boring 28.			

Client:	Gemeente Geldrop-Mierlo	Project:	327200788
Site Name:	Fazantlaan	Site Location:	Luchen-Mierlo
Photograph ID: 37			
Photo Location: Boring met peilbuis 22			
Direction: Richting het noordoosten.			
Survey Date: 24-11-2023			
Comments: Foto van de watermonstername van peilbuis 22.			