

Verkennd Bodemonderzoek

Locatie: Appellaan 12 Harmelen

Colofon

Auteur

Autorisatie

Kenmerk

Projectnummer:

Opdrachtgever

Datum

Versie

Status

21.0010

G.017147

26 januari 2021

01

Definitief

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Aanleiding	5
2.2	Locatie gegevens	5
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4	Bodemkwaliteit	7
2.4.1	<i>Bodemloket</i>	7
2.4.2	<i>Bodemkwaliteitskaart/functieklassekaart</i>	7
2.4.3	<i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	8
2.4.4	<i>Uitgevoerde bodemsaneringen</i>	8
2.5	Gebruik van de locatie	9
2.5.1	<i>Bodemgebruik in het verleden</i>	9
2.5.2	<i>Asbest</i>	10
2.5.3	<i>Huidig en toekomst bodemgebruik</i>	10
2.5.4	<i>Potentieel bodembelastende activiteiten</i>	10
2.6	Terreinverkenning	11
2.7	Deelconclusies vooronderzoek	11
3	Onderzoeksstrategie	13
4	Uitvoering onderzoek	14
4.1	Veldwerkzaamheden	14
4.1.1	<i>Arbeidsomstandigheden tijdens het onderzoek</i>	14
4.1.2	<i>Uitvoering grondboringen en plaatsen peilbuizen</i>	14
4.1.3	<i>Bodemopbouw</i>	14
4.1.4	<i>Zintuiglijke waarnemingen en monsterneming</i>	14
4.1.5	<i>Monsterneming grondwater</i>	15
4.2	Chemische analyses	15
4.2.1	<i>Analyses grond</i>	15
4.2.2	<i>Analyses grondwater</i>	16
5	Bespreking onderzoeksresultaten	17
5.1	Referentiekader	17
5.1.1	<i>Terminologie</i>	17
5.1.2	<i>Grond</i>	17
5.1.3	<i>Grondwater</i>	18
5.2	Bespreking analyseresultaten	18
5.2.1	<i>Bespreking analyseresultaten grond</i>	18
5.2.2	<i>Bespreking analyseresultaten grondwater</i>	19
6	Conclusie en aanbevelingen	20
6.1	Conclusie	20
6.2	Aanbevelingen	20

Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid

21

Bijlagen

22

Bijlage 1: Regionaal overzicht

Bijlage 2: Kadastrale gegevens en –tekening

Bijlage 3: Projecttekeningen

Bijlage 4: Foto's van de onderzoekslocatie

Bijlage 5: Bodemopbouw

Bijlage 6: Analysecertificaten grond

Bijlage 7: Analysecertificaten grondwater

Bijlage 8: Getoetste analyseresultaten grond incl. gecorrigeerde waarden

Bijlage 9: Getoetste analyseresultaten grondwater incl. waarden

1 Inleiding

Door de heer [REDACTED] is opdracht gegeven aan Heijmans Infra B.V., Bodem voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek voor de locatie Appellaan 12 te Harmelen.

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek zijn de voorgenomen bouwplannen op een deel van de locatie. Voor deze bouwwerkzaamheden is een bestemmingswijziging noodzakelijk. Eerder is in dit kader reeds een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Voor een Omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen wordt een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 vereist.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van de Omgevingsvergunning voor de activiteiten bouwen.

Kader

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de norm NEN 5740 *Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek*.

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd volgens het procescertificaat BRL SIKB 2000 (certificaatnummer K44138), waarbij de onderliggende protocollen 2001 en 2002 zijn gehanteerd. Het procescertificaat BRL SIKB 2000 is uitsluitend van toepassing op de activiteiten met betrekking tot de monsterneming en de daarbij horende veldwerkregistraties en overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen aan de externe functiescheiding volgens BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Heijmans Bodem is als zelfstandig onderdeel binnen Heijmans Infra B.V. onafhankelijk en stelt zich ten opzichte van alle betrokken partijen, zoals opdrachtgever en bevoegd gezag als zodanig op. Er is voor Heijmans Bodem sprake van een management-, een financiële en een bestuurlijke scheiding. Het onderzoek is door Heijmans Bodem op objectieve wijze uitgevoerd.

Opgemerkt wordt dat Heijmans Infra B.V. geen eigenaar is van de onderzoekslocatie en in die zin geen belang heeft bij de uitkomst van het bodemonderzoek.

Opbouw rapport

In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, waarna in hoofdstuk 4 de bevindingen tijdens het veldonderzoek worden beschreven. Hoofdstuk 5 gaat in op de verkregen analyseresultaten. In hoofdstuk 6 worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2 Vooronderzoek

2.1 Aanleiding

De NEN 5725 is van toepassing bij het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van landbodems binnen een aantal vastgestelde aanleidingen. Het onderhavig vooronderzoek is gebaseerd op de volgende aanleiding:

- a) Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Ter beantwoording van deze onderzoeksvragen dient informatie verzameld te worden over relevante aspecten. De verplicht te onderzoeken aspecten per aanleiding zijn omschreven in tabel 1 van de NEN 5725. In de navolgende paragrafen zijn de verkregen informatie en beantwoording van de onderzoeksvragen opgenomen.

Eerder is voor de locatie een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd (rapport Heijmans Bodem met kenmerk: 20.0018, d.d. 10 februari 2020). De informatie in dit hoofdstuk is ontleend aan dat rapport.

2.2 Locatie gegevens

De onderzoekslocatie bestaat uit het kadastrale perceel sectie L, nummers 1783 en 1784 gelegen aan de Appellaan 12 te Harmelen. Het verkennend bodemonderzoek is echter vooral gericht op de te realiseren bebouwing, gelegen op kadastraal perceel L 1783. De bestemmingswijziging ziet toe op een bouwblok van circa 125 m². Dit valt gedeeltelijk samen met de huidige woning. Daarom wordt de te onderzoeken locatie enigszins groter aangehouden (190 m²).

In de onderstaande tabel zijn de basisgegevens van de locatie weergegeven.

Tabel 2.1: Basisgegevens

Algemene gegevens	Details
Adres	Appellaan 12 3481 GV Harmelen
Eigendom	
Gemeente	Woerden
Oppervlakte locatie	5.170 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	190 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente: Harmelen Sectie: L Nummer: 1783 en 1784
Coördinaten*	X = 126.568 Y = 457.480

* De coördinaten zijn afkomstig van het kadastrale bericht L1783

Een regionaal overzicht is opgenomen als bijlage 1. De kadastrale registratie en kadastrale tekening(en) zijn opgenomen als bijlage 2.

Met de huidige afbakening van de onderzoekslocatie wordt voldaan aan de eis van de opdrachtgever voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Het DINO-loket is geraadpleegd. Op basis daarvan is de regionale bodemopbouw beschreven zoals weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-NAP)	Geologische eenheid	Laagomschrijving
0-10	Holocene deklaag	Veelal bestaande uit stek humeuze matige klei en zwak humeuze matig tot (zeer) zware klei
10-12	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn tot matig grof (105-300 µm), zwak tot sterk siltig, lichtgeel tot donkerbruin, kalkloos tot sterk kalkhoudend. Afwisselend met leem, zwak tot sterk zandig, grijsbruin tot donkergrijs, kalkloos tot sterk kalkhoudend en veen, kalkloos tot sterk kalkhoudend.
12-26	Formatie van Kreftenheye	Bestaande uit zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), geel grijs tot grijsbruin, kalkloos tot kalkrijk, bont, matig tot sterk grindhoudend, met afwisselend grind, matig tot zeer grof (5,6 - 63 mm), sterk zandig.
26-38	Formatie van Urk	Zand, matig fijn tot uiterst grof (150 - 2000 µm), grijs, na oxidatie geel tot bruin, bont (met roze korrels), zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk, fijne planten- en houtresten, weinig glimmer, met grind, fijn tot zeer grof (2 - 63 mm), met een relatief hoog gangkwarts-gehalte en relatief veel zandstenen.
38-60	Formatie van Sterksel	Bestaande uit zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk, grijsbruin, roodbonte (rossige) componenten, matig tot sterk glimmer houdend met grind, grijsbruin, roodbonte (rossige) componenten. Afgewisseld met kleilagen, zwak tot uiterst siltig, blauwgrijs tot grijs, kalkloos tot kalkrijk, regelmatig met zeer dunne tot dunne (mm-cm) zandlaagjes.
>60	Formatie van Peize en Waalre	De formatie van Peize bestaat uit zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), lichtgrijs tot wit, kalkloos, zwak tot matig grindig (fijn en matig grof; 2 - 16 mm), in de fractie fijn grind zeer veel restkwarts. De formatie van Waalre bestaat uit een aantal opeenvolgende sedimentcycli die in korrelgrootte kunnen variëren van grind, zeer grof (16 - 63 mm) tot klei, zwak siltig.

Op de onderzoekslocatie en omgeving heeft voor zover bekend geen ophoging of ontgroning plaatsgevonden.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of boringsvrije zone. Het dichtstbijzijnde is het waterwingebied Leidse Rijn dat circa 4,5 km ten oosten van de onderzoekslocatie is gelegen.

De gemiddeld hoogste grondwaterstand in de wintersituatie bedraagt circa 0,4-0,8 m-mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand bedraagt dan 0,8-1,2 m-mv. Het freatisch grondwater wordt gemiddeld genomen verwacht op circa 1,0 m-mv. Er is sprake van lichte inzijging (-0,5 – 0,5 mm/dag). Het maaiveld bevindt zich ongeveer op 0/0 m+NAP.

Met de huidige verkregen informatie is de bodemopbouw en geohydrologie voldoende in beeld. Vanuit het aspect bodemopbouw en geohydrologie zijn geen bijzonderheden waargenomen die van invloed kunnen zijn op de voorgenomen onderzoeksstrategie.

2.4 Bodemkwaliteit

2.4.1 Bodemloket

Het bodemloket is geraadpleegd. Daaruit blijkt dat op de locatie geen onderzoeken bekend zijn of een bodemsanering is uitgevoerd.

2.4.2 Bodemkwaliteitskaart/functieklassekaart

De onderzoekslocatie is gelegen in een zone met bodemfunctieklasse Wonen. Een deel van het achterliggende weiland (perceel 1784) heeft bodemfunctieklasse Landbouw/natuur. De toepassingskaart voor de bovengrond heeft als toepassingsseis eveneens klasse Wonen-grond. Voor de ondergrond is geen toepassingsseis gezoned. Volgens de ontgravingskaart van de bovengrond geldt bodemkwaliteitsklasse Wonen als verwachtingswaarde. Voor de ondergrond geldt volgens de ontgravingskaart Landbouw/natuur (achtergrondwaarde) als verwachtingswaarde.



Figuur 2.1: Uitsnede bodemfunctieklassekaart

Het bodembeleid is door Witteveen en Bos in opdracht van Omgevingsdienst regio Utrecht beschreven in de Nota bodembeheer regio Noordwest-Utrecht (referentie ZT69-1/14-022.907, d.d. 3 december 2017). In deze nota is het gebiedsspecifiek beleidskader beschreven voor de gemeenten De Ronde Venen, Woerden, Stichtse Vecht, Oudewater en Montfoort.

In de regio noordwest-Utrecht komen veel percelen voor waar in het verleden bestrijdingsmiddelen zijn gebruikt, bijvoorbeeld boomgaarden, kwekerijen e.d. Uit bodemonderzoeken is gebleken dat vooral de stoffen DDT/DDD/DDE, drins en HCH verhoogd voor kunnen komen. De concentraties voor de stoffen kunnen worden vastgesteld door de grond te onderzoeken op de zogenaamde organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB). In het begin van de jaren '40 van de vorige eeuw werd het zeer persistente DDT ontwikkeld. DDT is, net als andere OCB, een moeilijk afbreekbaar en in het milieu accumulerend bestrijdingsmiddel dat tot het begin van de jaren '70 op grote schaal werd toegepast in de landbouw en tuinbouw. In Nederland is het gebruik van DDT sinds 1973 verboden.

Ook de meeste andere OCB zijn inmiddels verboden. De bodemlaag vanaf het maaiveld tot 0,3 meter diepte is veelal verontreinigd met OCB. De mate van verontreiniging kan plaatselijk sterk variëren, de gemiddelde ontgravingskwaliteit is klasse industrie ten aanzien van bestrijdingsmiddelen. Doordat voor de zone waarin de onderzoekslocatie is gelegen de verwachtingswaarde klasse Wonen geldt, mag er van uit worden gegaan dat sprake kan zijn van (licht) verhoogde concentraties aan OCB.

Voor OCB geldt een gebiedsspecifiek beleid dat inhoudt dat uitwisseling tussen percelen die verdacht zijn op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen is toegestaan. Een bodemonderzoek naar OCB ter plaatse van de partij te ontgraven grond wijst uit of de kwaliteit voldoet aan de lokale maximale waarden, die gelijk is gesteld aan de interventiewaarden. Dit betreft een specifiek onderzoek waarin de bovenste 30 centimeter is onderzocht op OCB. Uitzondering hierop is een toepassing binnen een ecologische beschermingsgebied, hier geldt de toepassingseis AW2000.

2.4.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken plaatsgevonden. Van belendende percelen zijn eveneens geen gegevens aanwezig die duiden op het uitvoeren van een bodemonderzoek

2.4.4 Uitgevoerde bodemsaneringen

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie en belendende percelen geen bodemsaneringen plaatsgevonden.

Wel is bekend dat op de locatie een ondergrondse huisbrandolietank aanwezig is. Het betreft een tank met een inhoud van 5 m³. De hbo-tank is op 20 november 1989 buiten gebruik gesteld waarbij circa 1.100 liter olie en slurry uit de tank is verwijderd. Op 15 maart 2001 is de tank gereinigd en afgevuld met zand. Daarbij zijn leidingen voor zover mogelijk verwijderd. Bij de tanksanering is geen grondverontreiniging aangetroffen. De tank bevindt zich evenwijdig uit de gevel van de noordelijk gelegen schuur. De gegevens van de tanksanering met de locatie van de tank zijn opgenomen in bijlage 5 van het vooronderzoek (rapport 20.0018, d.d. 10 februari 2020).

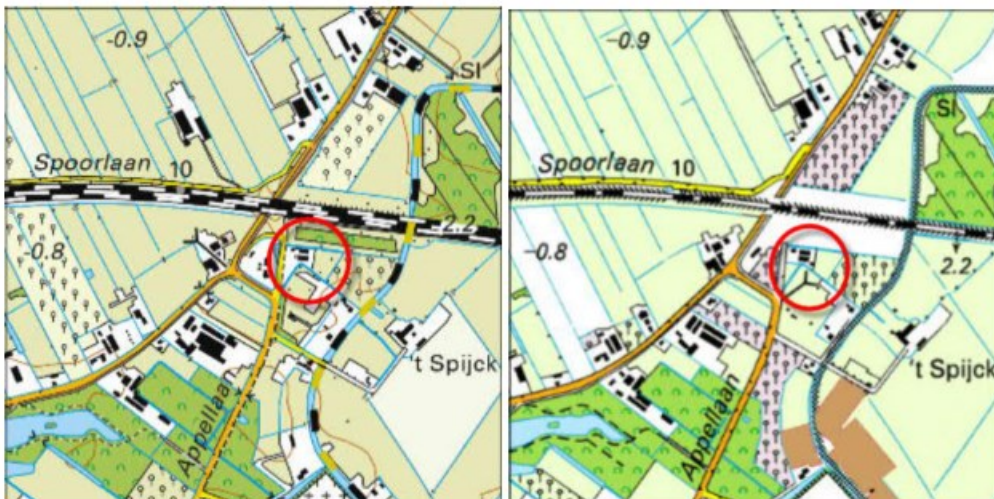
Uit de verkregen gegevens blijkt dat de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie niet bekend is. In de omgeving van de onderzoekslocatie worden geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen. Ook op basis van de bodemkwaliteitskaart worden geen verhoogde concentraties verwacht.

2.5 Gebruik van de locatie

2.5.1 Bodemgebruik in het verleden

De huidige woning dateert van 1964. Vanaf die periode tot ongeveer 1996 is de locatie in bedrijf geweest als varkenshouderij. Daarvoor is naast de woning een tweetal schuren gebouwd en een stenen berging. Sinds 1996 is de locatie alleen nog in gebruik als woning. De schuren hebben daarbij geen bedrijfsmatige functie meer. Al heeft de zuidelijk gesitueerde schuur nog wel een bedrijfsbestemming voor opslag.

Uit de historische kaarten van topotijdreis blijkt dat voorafgaand aan de bebouwing van de locatie deze een agrarisch gebruik heeft gekend. De noordelijk gelegen spoorlijn Rotterdam-Utrecht is aangelegd tussen 1855 en 1858.



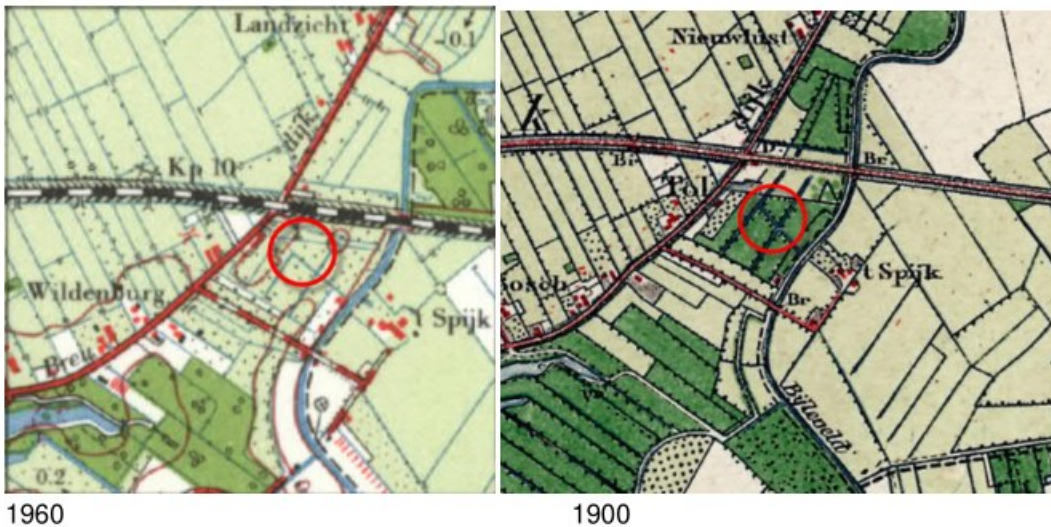
2018

2008



1987

1970



2.5.2 Asbest

Volgens de asbestkansenkaart van de Omgevingsdienst Regio Utrecht is in de panden mogelijk asbest aanwezig omdat het bouwjaar van de aanwezige gebouwen voor 1994 is. Er zijn op de onderzoekslocatie geen calamiteiten bekend zoals bijvoorbeeld een brand, stortingen van afval of bedrijfsmatige activiteiten met gebruik van asbesthoudende bouwstoffen.

Omdat de oorspronkelijke gebouwen daterend uit de periode van 1964 nog aanwezig zijn wordt de bodem op de onderzoekslocatie vooralsnog niet als asbestverdacht beschouwd.

2.5.3 Huidig en toekomst bodemgebruik

De locatie is sinds circa 1996 in gebruik als particuliere woning. De huidige eigenaar heeft de locatie sinds 2011 in gebruik als (gezins)woning. De huidige eigenaar heeft het voornemen om de huidige woning en stenen berging te vervangen voor een nieuwe woning. Voor de nieuwe bebouwing wordt buiten het huidige bouwblok volgens het vigerende bestemmingsplan gebouwd. In dat kader is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Ten behoeve van de Omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen is een verkennend bodemonderzoek vereist.

2.5.4 Potentieel bodembelastende activiteiten

Het agrarische gebruik van de locatie en de omgeving heeft voor een deel bestaan uit boomgaarden. Zoals ook uit de topografische kaarten blijkt heeft dat in het verleden plaatsgevonden op de onderzoekslocatie. Uit het bodem informatie systeem van Omgevingsdienst Regio Utrecht blijkt dat het gebied waarin de onderzoekslocatie gelegen is de bovenste 30 cm verdacht is op het voorkomen van OCB (Organochloor-bestrijdingsmiddelen).

Vanuit het bodem informatie systeem zijn nabij de onderzoekslocatie twee slootdempingen bekend uit 1947. Daarbij zijn op het naastgelegen kadastrale perceel (1377) twee dempingen aangegeven waarbij er een in het verlengde van de kavelsloot van perceel 1784 ligt. Een tweede demping zou

doorlopen tot de zuidelijk gelegen schuur. De dempingen bevinden zich ruimschoots buiten de nieuw te realiseren bebouwing.

Op de onderzoekslocatie heeft opslag van brandstofproducten in (ondergrondse) tanks plaatsgevonden. Ter plaatse van de zuidelijk gelegen schuur is een huisbrandolietank van 3000 liter geregistreerd. Deze tank is verwijderd (saneringscertificaat AF 2151). Deze voormalige tank bevond zich niet ter plaatse van de te realiseren nieuwe bebouwing.

Ter plaatse van de woning is een ondergrondse huisbrandolietank van 5000 liter geregistreerd. Deze is buiten gebruik gesteld en afgevuld met zand (saneringscertificaat A38262). Deze sanering is reeds in paragraaf 2.4.4 beschreven. Uit controle door de eigenaar blijkt dat deze tank niet gesitueerd is ter plaatse van de woning, maar langs de gevel van de noordelijk gelegen schuur.

Ten noorden van de onderzoekslocatie is de spoorbaan Rotterdam-Utrecht gelegen. De afstand tot de spoorbaan is echter groot genoeg (meer dan 10 meter) waardoor geen beïnvloeding van de bodemkwaliteit ten gevolge van spoorgebonden processen wordt verwacht.

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" aangeboden aan de Tweede Kamer en deze treedt per direct in werking.

Door het nieuw tijdelijk handelingskader voor hergebruik van met PFAS (Per- en PolyFluorAlkyl Stoffen) verontreinigde grond, uitgegeven door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat wijzigt er het een en ander. Belangrijkste is dat bodemonderzoeken in bepaalde situaties moeten worden uitgebreid met PFAS analyses. Dit betekent dat extra monsters genomen moeten worden om aan te tonen dat geen PFAS in de grond aanwezig is.

Omdat voor de voorgenomen werkzaamheden geen afvoer van grond is voorzien, is PFAS niet meegenomen in onderhavig onderzoek. De onderzoekslocatie is niet specifiek verdacht op aanwezigheid van PFAS.

2.6 Terreinverkenning

Ten behoeve van het vooronderzoek is op 5 februari 2020 door Heijmans Bodem een terreinverkenning uitgevoerd. Daaruit blijkt dat het terrein rondom de woning is ingericht als (sier)tuin. De inrit naar de woning bestaat uit siergrind. De inrit naar de achtertuin bestaat uit beton(platen). Geconstateerd is dat de buiten gebruik gestelde ondergrondse HBO-tank naast de noordelijke schuur ligt. Tijdens de verkenning van het terrein zijn verder geen bijzonderheden aangetroffen. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen als bijlage 4.

2.7 Deelconclusies vooronderzoek

Op basis van de gegevens verkregen in het huidige vooronderzoek blijkt geen aanleiding te verwachten dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van locaties waar een bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming aanwezig zou kunnen zijn.

Ondanks de verwachtingswaarde van maximaal licht verontreinigde grond, wordt de locatie als onverdacht beschouwd.

Op basis van historische aanwezigheid van een boomgaard (tot 1964) geldt een verhoogde verwachting voor aanwezigheid van OCB. In het verkennend bodemonderzoek dient de bovenste 30 cm afzonderlijk op OCB onderzocht te worden. Omdat als verwachtingswaarde klasse Wonen geldt, is de verwachting dat op basis van OCB geen sprake is van een bodemverontreiniging.

Op basis van de gegevens verkregen in het huidige vooronderzoek blijkt geen aanleiding te verwachten dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van locaties waar een bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming aanwezig zou kunnen zijn.

Op basis van het vooronderzoek wordt de hypothese voor een onverdachte locatie aangenomen. Er is geen aanleiding gevonden om deellocaties te definiëren.

3 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek bepaald. De te volgen onderzoeksstrategie is weergegeven in de onderstaande tabel. Vanwege de mogelijke aanwezigheid van OCB in de bodem wordt het traject van 0-0,3 m-mv aanvullend geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB).

Tabel 3.1: Te verrichten veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Strategie	Aantal hand-boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Appellaan 12 Harmelen, bouwblok 190 m ²	ONV-NL	2 x 0,5 1 x 2,0*	1 x peilbuis **	2 x stap-gr 1 x OCB	1 x stap-gw

ONV-NL: onderzoeksstrategie NEN 5740 voor een niet lijnvormige onverdachte locatie.

* tot aan de actuele grondwaterstand of max. 2,0 m-mv.

** bovenzijde filter 0,5 m beneden de actuele grondwaterspiegel.

Stap-gr Het standaardpakket bodem en grond bestaat uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB, som-PAK en minerale olie, inclusief lutum en organische stof.

OCB Organochloor bestrijdingsmiddelen, 15 verbindingen.

Stap-gw Het standaardpakket grondwater bestaat uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

Er zijn geen kernboringen voorzien.

De grond- en grondwateranalyses worden uitgevoerd conform AS3000.

Een verkennend asbestonderzoek is in het huidige onderzoek niet opgenomen omdat de locatie niet verdacht is voor asbest in de bodem.

4 Uitvoering onderzoek

4.1 Veldwerkzaamheden

4.1.1 Arbeidsomstandigheden tijdens het onderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een begeleidingsformulier veldwerk opgesteld op basis van publicatie 400 van het C.R.O.W. Verder is rekening gehouden met de beschreven maatregelen om blootstellingrisico's te beperken tot een aanvaardbaar minimum.

4.1.2 Uitvoering grondboringen en plaatsen peilbuizen

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 waarbij de onderliggende protocollen 2001 en 2002 zijn gehanteerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer C.J.F.J. Schoonen.

De grondboringen en de peilbuis zijn geplaatst op 7 januari 2021. Alle grondboringen en peilbuizen zijn geplaatst conform plan van aanpak waarbij de boorpunten ruimtelijk zijn verdeeld over de onderzoekslocatie.

In de tabel hieronder is een overzicht gegeven van de uitgevoerde grondboringen. De locatie van de grondboringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage 3. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 4.

Tabel 4.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Locatie	Grondboringen	Boordiepte (m-mv)	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)
Appellaan 12, Harmelen, bouwblok	01	2,5	Ja	1,5-2,5
	02	2,0	Nee	-
	03, 04	0,5	Nee	-

4.1.3 Bodemopbouw

De lokale bodemopbouw ter plaatste van de onderzoekslocatie is nauwkeurig beschreven en weergegeven in de boorbeschrijvingen, die zijn opgenomen als bijlage 5.

4.1.4 Zintuiglijke waarnemingen en monsterneming

Bij de bemonstering van de grondmonsters zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen grondmonsters genomen. Deze grondmonsters zijn gekoeld bewaard bij Heijmans Bodem en/of vervoerd naar het door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, Synlab te Rotterdam.

In verband met de mogelijke aanwezigheid van OCB is de bovengrond bemonsterd in trajecten van 0,0-0,3 m-mv en 0,3-0,5 m-mv. Dit omdat OCB vooral in de bovenste 30 cm wordt verwacht.

De boorbeschrijvingen met weergave van de monsterneming zijn opgenomen als bijlage 5.

4.1.5 Monsterneming grondwater

Op 14 januari 2021 (circa 1 week na plaatsing van de peilbuizen) zijn de grondwatermonsters genomen. Dit is gebeurd volgens protocol 2002. De grondwatermonsters zijn genomen door de heer C.J.F.J. Schoonen.

Bij de bemonstering is de grondwaterstand gepeild en zijn de troebelheid en pH- en Ec-waarden gemeten. De veldgegevens zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.2: Veldmetingen

Locatie	Peilbuis	Filter (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
Appellaan 12, Harmelen, bouwblok	01	1,5-2,5	0,90	7,2	961	7,2

De gemeten pH- en Ec-waarden zijn normaal voor freatisch grondwater in deze regio.

Uit de metingen van de troebelheid blijkt dat voor de peilbuis wordt voldaan aan de norm (0-10 NTU).

4.2 Chemische analyses

4.2.1 Analyses grond

Aan de hand van zintuiglijke waarnemingen en/of locatie-indeling zijn conform plan van aanpak grond(meng)monsters geanalyseerd. In onderstaande tabel is aangegeven welke mengmonsters zijn samengesteld en welke analyses zijn uitgevoerd op de grondmonsters. Hierbij is eveneens het selectie criterium voor de analyse weergegeven.

Tabel 4.3: Geanalyseerde grondmonsters

Locatie	Mengmonster	Grond-boring	Traject (m-mv)	Analyse	Selectie criterium
Appellaan 12, Harmelen, bouwblok	MM01	02	0,1-0,3	Stap-gr + OCB	Onverdachte bovengrond
		03	0,0-0,3		
	MM02	01	0,5-2,5	Stap-gr	Onverdachte ondergrond,
		02	0,5-2,0		

Stap-gr Het standaardpakket bodem en grond bestaat uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB, som-PAK en minerale olie, inclusief lutum en organische stof.
OCB Organochloor bestrijdingsmiddelen, 15 verbindingen.

In verband met de mogelijke aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen is een grondmengmonster samengesteld van de zandige bovengrond van grondboringen 02 en 03 in het traject van 0,0-0,3 m-mv). Het mengmonster (MM01) is geanalyseerd op het standaardpakket voor bodem en grond aangevuld met OCB.

Voor de analyse van de ondergrond is een mengmonster samengesteld van de kleiige ondergrond van grondboringen 01 en 02 (0,5-2,5 m-mv). Het mengmonster (MM02) is geanalyseerd op het standaardpakket voor bodem en grond.

De grondanalyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, Synlab te Rotterdam. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000. De volledige analyserapporten zijn bijgevoegd als bijlage 6.

4.2.2 Analyses grondwater

De grondwatermonsters van de bemonsterde peilbuis zijn conform plan van aanpak geanalyseerd. In de onderstaande tabel is aangegeven welke analyses zijn uitgevoerd. Hierbij is eveneens het selectie criterium voor de betreffende analyses weergegeven.

Tabel 4.4: Geanalyseerde grondwatermonsters

Locatie	Peilbuis	Filter (m-mv)	Analyse	Selectie criterium
Appellaan 12, Harmelen, bouwblok	01	1,5-2,5	Stap-gw	Onverdacht freatisch grondwater

Stap-gw Het standaardpakket grondwater bestaat uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

Alle grondwateranalyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, Synlab te Rotterdam. De analyses zijn uitgevoerd conform AS 3000. De volledige analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 7.

5 Bespreking onderzoeksresultaten

5.1 Referentiekader

5.1.1 Terminologie

Bij de bespreking van de verontreinigingssituatie wordt de volgende terminologie gebruikt:

- geen verontreiniging: de gemeten concentraties liggen onder de achtergrondwaarde/streefwaarde
- lichte verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de achtergrondwaarde/streefwaarde maar onder de "tussenwaarde" (bodemindex van 0,5)
- matige verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de "tussenwaarde" (bodemindex van 0,5) maar onder de interventiewaarde
- sterke verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de interventiewaarde.

5.1.2 Grond

Ter beoordeling of er sprake is van een (geval van ernstige) bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming gelden voor grond de gewijzigde interventiewaarden die zijn opgenomen in bijlage 1 in de Circulaire bodemsanering en de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit.

Binnen het toetsingskader voor grond wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht indien voor één of meer parameters de interventiewaarde overschreden wordt. De "tussenwaarde" voor grond is het gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW2000) en de interventiewaarde; $T_{grond} = (AW2000 + I)/2$. De achtergrondwaarde (AW2000), tussenwaarde $(AW2000 + I)/2$ en interventiewaarde (I-waarde) zijn afhankelijk gesteld van de grondsoort. De mate van verontreiniging wordt uitgedrukt ten opzichte van deze naar grondsoort gecorrigeerde waarden.

Formeel wordt in de Circulaire bodemsanering de term "tussenwaarde" niet meer gebruikt. Om de waarde van de bodemindex 0,5 te duiden wordt in onze rapportage de term tussenwaarde gehanteerd.

Indien concentraties boven de interventiewaarde worden aangetroffen en deze betrekking hebben op minimaal 25 m³ grond is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In bijlage 6 zijn de analysecertificaten voor grond opgenomen. In bijlage 8 zijn de in het laboratorium vastgestelde concentraties getoetst aan de Circulaire bodemsanering en de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit. Verder is in bijlage 8 ook de berekening van de gecorrigeerde toetsingswaarden weergegeven. De toetsingswaarden zijn gecorrigeerd op basis van de gemeten percentages organische stof (humus) en lutum.

5.1.3 Grondwater

Ter beoordeling of er sprake is van een (geval van ernstige) bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming gelden voor grondwater de gewijzigde streef- en interventiewaarden die zijn opgenomen als bijlage 1 in de Circulaire bodemsanering.

Binnen het toetsingskader voor grondwater wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht indien voor één of meer parameters de tussenwaarde of interventiewaarde overschreden wordt. De tussenwaarde voor grondwater is het gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde;
 $T_{\text{grondwater}} = (S+I)/2$.

Indien concentraties boven de interventiewaarde worden aangetroffen en deze betrekking hebben op minimaal 100 m³ grondwater (bodemvolume), is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In bijlage 7 zijn de analysecertificaten voor grondwater opgenomen. In bijlage 9 zijn de in het laboratorium vastgestelde concentraties getoetst aan de Circulaire bodemsanering. De toetsingswaarden zijn ook opgenomen in bijlage 9.

5.2 Bespreking analyseresultaten

5.2.1 Bespreking analyseresultaten grond

Van de onverdachte zandmonsters in grondboring 02 en 03 (0,0-0,3 m-mv) is een mengmonster samengesteld (MM01). Uit de analyseresultaten blijkt dat van de geanalyseerde parameters de concentratie aan lood en PAK boven de achtergrondwaarde wordt gemeten. Van de overige parameters is geen verhoogde waarde gemeten. MM01 is vanwege de mogelijke aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen aanvullende geanalyseerd op OCB. Van deze aanvullende parameters is DDE (som) in een licht verhoogde waarde gemeten. De overige OCB zijn niet verhoogd gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

Van de ondergrond is een mengmonster samengesteld (MM02) van de kleiige grondmonsters van grondboringen 01 en 02 (traject 0,5-2,5 m-mv). Uit de analyseresultaten blijkt dat de ondergrond licht verontreinigd is met lood, nikkel, koper en PAK.

In onderstaande tabel is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven.

Tabel 5.1: Toetsing analyseresultaten grondmonsters

Locatie	Meng-Monster	Grond-boringen	Traject (m-mv)	Bodem-Type	>AW	>TW	>IW
Appellaan 12, Harmelen, bouwblok	MM01	02	0,1-0,3	Zand	Lood, PAK, DDE (som)	--	--
		03	0,0-0,3				
	MM02	01	0,5-2,5	Klei	Lood, nikkel, koper, PAK	--	--
		02	0,5-2,0				

-- geen verhoogde parameters

AW: achtergrondwaarde

TW: tussenwaarde
IW: interventiewaarde

5.2.2 Bespreking analyseresultaten grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 (filterstelling: 1,5-2,5 m-mv) is een licht verhoogde concentratie barium gemeten. Van de overige parameters is geen verhoogde waarde gemeten.

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de toetsingsresultaten van het grondwater.

Tabel 5.2: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters

Locatie	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Bodem-Type	>Streefwaarde	>Tussenwaarde	>Interventiewaarde
Appellaan 12, Harmelen, bouwblok	01	1,5-2,5	Zand	Barium	--	--

--: geen verhoogde parameters

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Conclusie

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek zijn de voorgenomen bouwplannen op een deel van de locatie. Voor een Omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen wordt een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 vereist.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van de Omgevingsvergunning voor de activiteiten bouwen.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie wordt gevormd door het bouwblok gelegen aan Appellaan 12 te Harmelen, kadastraal bekend als sectie L, nummer 1783. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 190 m².

Deelconclusies vooronderzoek

Op basis van de gegevens verkregen in het huidige vooronderzoek blijkt geen aanleiding te verwachten dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van locaties waar een bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming aanwezig zou kunnen zijn. Wel dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in het traject van 0,0-0,3 m-mv.

Milieuhygiënische bodemkwaliteit

Op basis van de huidige analyseresultaten is er ter plaatse van de onderzochte locatie geen sprake van een matige of sterke bodemverontreiniging. De zandige bovengrond is licht verontreinigd met lood, PAK en DDE (som). De kleiige ondergrond is licht verontreinigd met lood, nikkel, koper en PAK.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium gemeten. Van de overige parameters is geen verhoogde waarde gemeten.

Slotconclusie

De locatie is met de huidige resultaten voldoende onderzocht. De hypothese voor een onverdachte locatie dient formeel gezien verworpen te worden omdat licht verhoogde gehalten in grond en grondwater zijn aangetroffen. Nader onderzoek wordt echter niet noodzakelijk geacht. De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen herinrichting van de locatie.

6.2 Aanbevelingen

Nader bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Indien grond en/of puin van de locatie verwijderd wordt, zal door middel van een partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit bepaald moeten worden of de vrijkomende grond geschikt is voor hergebruik.

Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid

Colofon

Heijmans Infra B.V.
Bodem
Graafsebaan 3
5248 JR Rosmalen
Postbus 335
5240 AH Rosmalen
Algemeen telefoonnummer: 0031(73)543 59 00
Algemeen faxnummer: 0031(73)543 59 09

Onderzoeksbetrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven. Er wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. Wij achten ons niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende schade. Tevens dient er op gewezen te worden dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Bijvoorbeeld door werkzaamheden ter plaatse, gebruik van grond die van elders aangevoerd is zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen vanuit omliggende terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bodem zijn als zelfstandig onderdeel binnen het Heijmansconcern onafhankelijk en stelt zich ten opzichte van alle betrokken partijen, zoals opdrachtgever en bevoegd gezag als zodanig op. Onderhavig onderzoek is op objectieve wijze uitgevoerd.

Profiel

Heijmans Bodem omvat diverse disciplines. Zij versterken elkaar tijdens de werkzaamheden en bieden zo toegevoegde waarde. De activiteiten omvatten in hoofdzaak

- Grondverzet (groot en specialistisch);
- Grondstoffen (winning en verdeling van primaire grondstoffen zand en grind, productie en verwerking van secundaire grondstoffen);
- Bodem- en waterbodemsanering;
- Opsporing Conventionele Explosieven (OCE);
- Advies & Onderzoek.

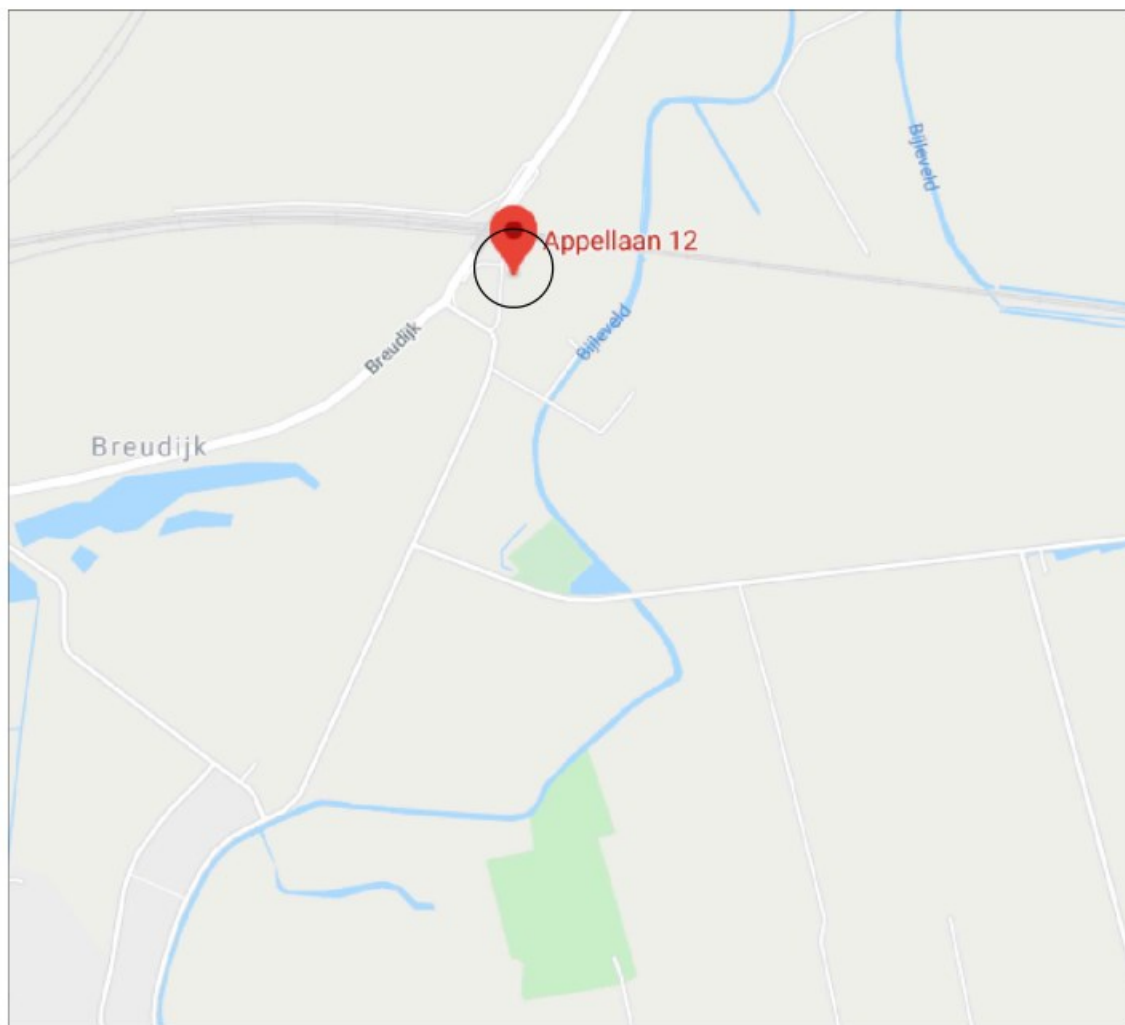
Heijmans is partner van overheid en industrie, energie- en waterleidingbedrijven, kabelexploitanten en telecombedrijven.

Een hoge kwaliteitsdoelstelling staat voorop en kwaliteit begint bij een goed onderzoek. Onze experts zetten zich daarbij in om voor u het verschil te maken in uw projecten.

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionaal overzicht
- Bijlage 2: Kadastrale gegevens en –tekening
- Bijlage 3: Projecttekeningen
- Bijlage 4: Foto's van de onderzoekslocatie
- Bijlage 5: Bodemopbouw
- Bijlage 6: Analysecertificaten grond
- Bijlage 7: Analysecertificaten grondwater
- Bijlage 8: Getoetste analyseresultaten grond incl. gecorrigeerde waarden
- Bijlage 9: Getoetste analyseresultaten grondwater incl. waarden

Bijlage 1: Regionaal overzicht



Ligging onderzoekslocatie



Opdrachtgever:

Appellaan 12
3481 GV Harmelen

heijmans

Heijmans Bodem
Advies en Onderzoek

Graafsebaan 3
5240 JR Rosmalen

Postbus 335
5240 AH Rosmalen

T +31 (0)73 543 59 00
F +31 (0)73 543 59 00

Verkennd bodemonderzoek

Appellaan 12 Harmelen
Nieuwbouw woning

Bijlage 1: Regionaal overzicht

Schaal: nvt

Gem.: ☐

Formaat: A4

Getek.: mibo

Besteknr: nvt

Beoord.: jala

Projectnr: G.01714.7

Vrijgave: jala

Tekeningnr:

Datum: 21-01-2021

Status: Definitief

Bijlage 2: Kadastrale gegevens en –tekeningen

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Harmelen L 1783	
	Kadastrale objectidentificatie : 026570178370000	
Locatie	Appellaan 12 3481 GV Harmelen	
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen	
	Verblijfsobject ID: 0632010000050098	
Kadastrale grootte	1.760 m ²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	126568 - 457480	
Omschrijving	Wonen	
	Erf - tuin	
Koopsom		Koopjaar 2011
Ontstaan uit	Harmelen L 419	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Huisvestingsverordening, splitsingsvergunningstelsel, Huisvestingswet 2014	
Basisregistratie Kadaster		
Betrokken (rechts)persoon	Gemeente Woerden	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 79444/00120	Ingeschreven op 28-10-2020 om 12:00
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 60825/92	Ingeschreven op 05-12-2011 om 09:00
Naam gerechtigde		
Adres		
Geboren		
Geboorteland		
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat		

Betrokken persoon [REDACTED] (ten tijde van verkrijging)

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/2

Afkomstig uit stuk [Hyp4 60825/92](#)

Ingeschreven op 05-12-2011 om 09:00

Naam gerechtigde

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat

[REDACTED]

Betrokken persoon

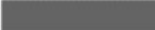
[REDACTED]

(ten tijde van verkrijging)

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Harmelen L 1784	
	Kadastrale objectidentificatie : 026570178470000	
Locatie	Appellaan 10 A 3481 GV Harmelen	
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen	
	Verblijfsobject ID: 0632010000055240	
Kadastrale grootte	3.410 m ²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	126627 - 457476	
Omschrijving	Berging - stalling (garage-schuur)	
	Terrein (grasland)	
Koopsom		
	Koopjaar	2015
Ontstaan uit	Harmelen L 419	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Huisvestingsverordening, splitsingsvergunningstelsel, Huisvestingswet 2014	
Basisregistratie Kadaster		
Betrokken (rechts)persoon	Gemeente Woerden	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 79444/00120	Ingeschreven op 28-10-2020 om 12:00
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 67040/108	Ingeschreven op 19-10-2015 om 14:48
Naam gerechtigde		
Adres		
Geboren		te WOERDEN
Geboorteland		
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat		



BETREFT

Harmelen L 1784

UW REFERENTIE

G.017147.2.4135

GELEVERD OP

21-01-2021 - 10:42

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11087532779

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

20-01-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

20-01-2021 - 14:59

BLAD

2 van 2

Betrokken persoon [redacted] (ten tijde van verkrijging)

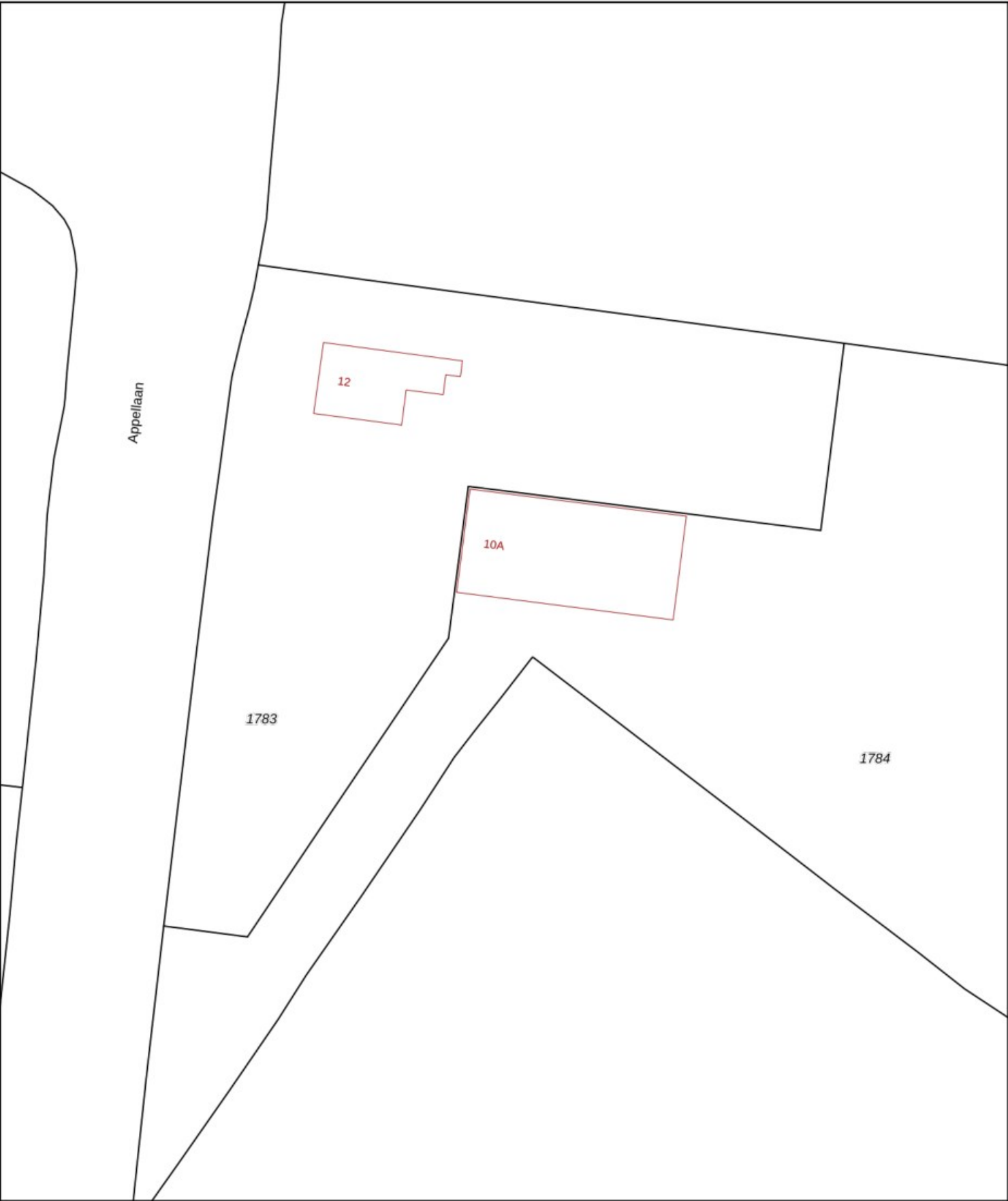
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

1 Eigendom (recht van)**Aandeel** 1/2**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 67040/108](#)**Ingeschreven op** 19-10-2015 om 14:48**Naam gerechtigde** [redacted]**Adres** [redacted]**Geboren** [redacted]**te** [redacted]**Geboorteland** [redacted]

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat [redacted]**Betrokken persoon** [redacted] (ten tijde van verkrijging)

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen



12345

25

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Harmelen

L

1783

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 21 januari 2021

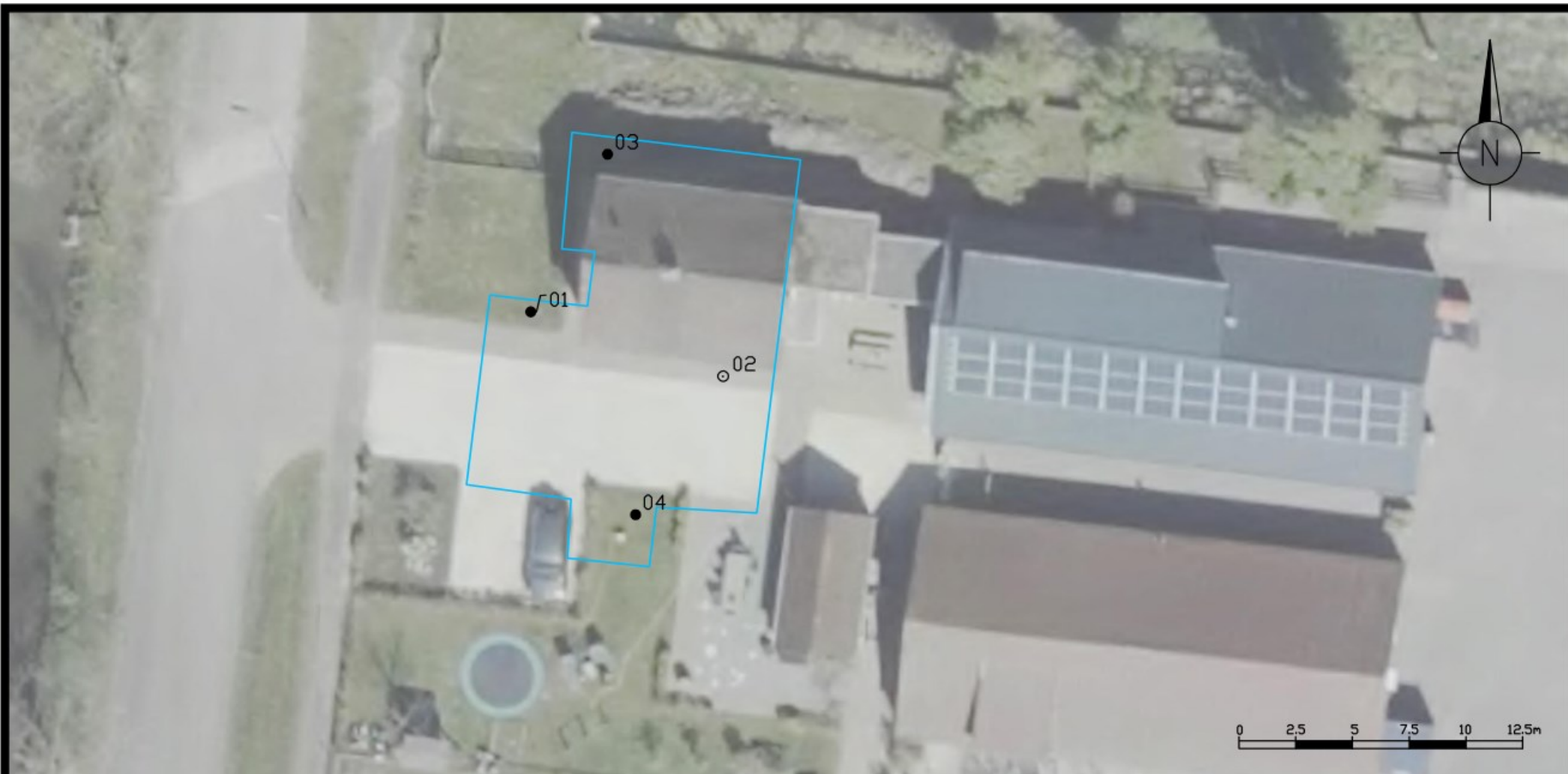
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

kadaster

Bijlage 3: Projecttekeningen



Legenda



Onderzoekslocatie
Boring tot 0,5 m-mv
Boring tot 2,0 m-mv
Peilbuis

Opdrachtgever:

Appellaan 12 te Harmelen
3481 GV Harmelen

Verkennd bodemonderzoek Appellaan 12 te Harmelen

Bilage 3: Situatieoverzicht

heijmans

Heijmans Bodem
Advies en Onderzoek

Graafsebaan 3 Postbus 335 T +31 (0)73 543 59 00
5248 JR Rosmalen 5244 AH Rosmalen F +31 (0)73 543 59 09

Schaal: 1:250 Gen.: nisc
Formaat: A4 Getek.: mibo
Bestelnr.: Beoord.: jala
Projectnr.: G.017147 Vrijgave: jala

Tekeningnr.: G.017147 T1V1

Datum: 21-01-2021 Status: def

Bijlage 4: Foto's van de onderzoekslocatie

Foto 1: Zijaanzicht woning



Foto 2: Vooraanzicht stenen berging



Foto 3: Zijaanzicht stenen berging met daarachter de zuidelijke schuur



Foto 4: Vooraanzicht woning vanaf Appellaan



Foto 5: Zicht vanaf Appellaan met achter de woning de noordelijk gelegen schuur

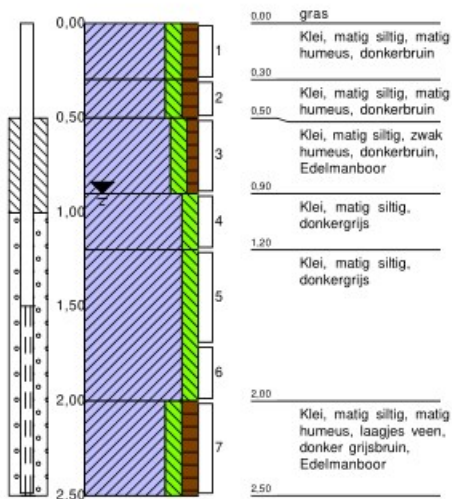


Bijlage 5: Bodemopbouw

Grondboring: 01

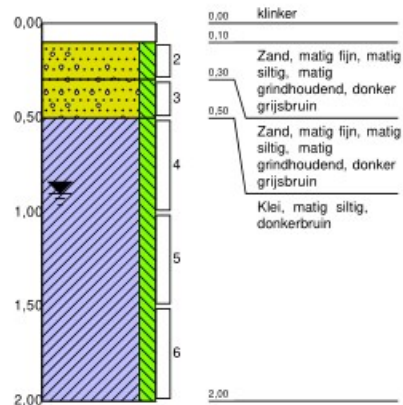
X: 126570,91
Y: 457511,11
Datum: 7-1-2021
GWS: 90

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: 02**

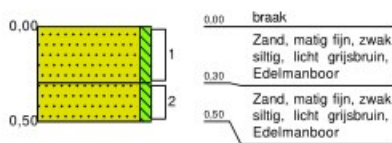
X: 126579,39
Y: 457508,27
Datum: 7-1-2021
GWS: 90

Boormeester: Niels Schoonen

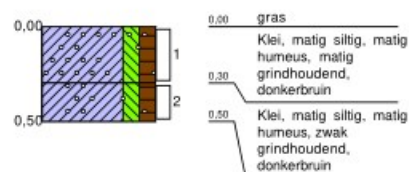
**Grondboring: 03**

X: 126574,31
Y: 457518,07
Datum: 7-1-2021

Boormeester: Niels Schoonen

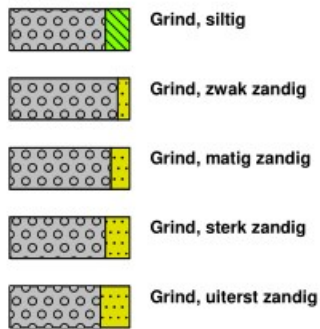
**Grondboring: 04**

X: 126575,54
Y: 457502,16
Datum: 7-1-2021

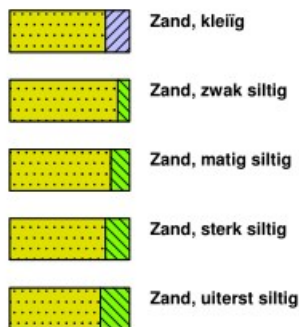


Legenda (conform NEN 5104)

grind



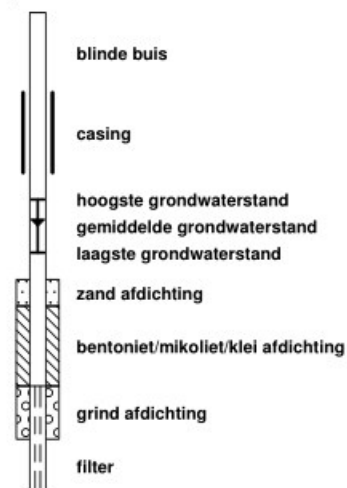
zand



veen



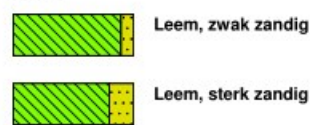
peilbuis



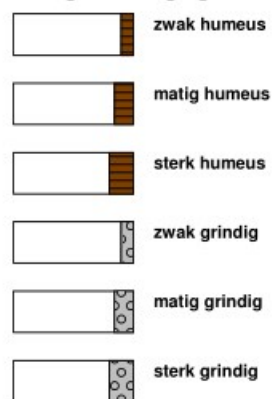
klei



leem



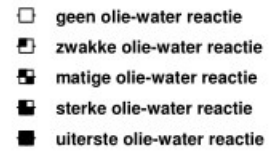
overige toevoegingen



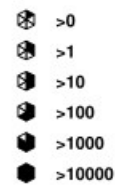
geur



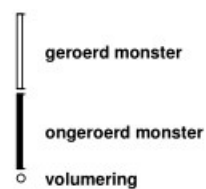
olie



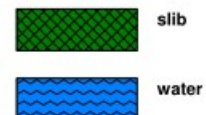
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 6: Analysecertificaten grond

Heijmans Infra B.V.

Postbus 287

5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Harmelen Appellaan 12
Uw projectnummer : G.017147
SYNLAB rapportnummer : 13382608, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : CTBK91PF

Rotterdam, 14-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.017147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Harmelen Appellaan 12
Projectnummer G.017147
Rapportnummer 13382608 - 1

Orderdatum 08-01-2021
Startdatum 08-01-2021
Rapportagedatum 14-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM01 02 (10-30) 03 (0-30)		
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (50-90) 01 (120-170) 01 (200-250) 02 (50-100) 02 (150-200)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.9	58.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	33
METALEN				
barium	mg/kgds	S	38	230
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.42
kobalt	mg/kgds	S	3.4	17
koper	mg/kgds	S	8.7	41
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.15
lood	mg/kgds	S	34	54
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.63
nikkel	mg/kgds	S	11	54
zink	mg/kgds	S	50	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.27	0.89
antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.30
fluoranteen	mg/kgds	S	1.9	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.6	0.70
chryseen	mg/kgds	S	1.5	0.49
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.90	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.6	0.44
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.1	0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.29
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10.16 ¹⁾	4.827 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf

Analyserapport

Projectnaam Harmelen Appellaan 12
 Projectnummer G.017147
 Rapportnummer 13382608 - 1

Orderdatum 08-01-2021
 Startdatum 08-01-2021
 Rapportagedatum 14-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 02 (10-30) 03 (0-30)
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (50-90) 01 (120-170) 01 (200-250) 02 (50-100) 02 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	4.8 ²⁾	
p,p-DDT	µg/kgds	S	20	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	24.8 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	2.3	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	3 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	20	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	20.7 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		48.5 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		60.4 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	59 ¹⁾	

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Harmelen Appellaan 12
 Projectnummer G.017147
 Rapportnummer 13382608 - 1

Orderdatum 08-01-2021
 Startdatum 08-01-2021
 Rapportagedatum 14-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 02 (10-30) 03 (0-30)
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (50-90) 01 (120-170) 01 (200-250) 02 (50-100) 02 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		10	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf

Projectnaam Harmelen Appellaan 12
Projectnummer G.017147
Rapportnummer 13382608 - 1

Orderdatum 08-01-2021
Startdatum 08-01-2021
Rapportagedatum 14-01-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Harmelen Appellaan 12
 Projectnummer G.017147
 Rapportnummer 13382608 - 1

Orderdatum 08-01-2021
 Startdatum 08-01-2021
 Rapportagedatum 14-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf:

Projectnaam Harmelen Appellaan 12
Projectnummer G.017147
Rapportnummer 13382608 - 1

Orderdatum 08-01-2021
Startdatum 08-01-2021
Rapportagedatum 14-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8897413	08-01-2021	07-01-2021	ALC201
001	Y8897409	08-01-2021	07-01-2021	ALC201
002	Y8897410	08-01-2021	07-01-2021	ALC201
002	Y8897426	08-01-2021	07-01-2021	ALC201
002	Y8897417	08-01-2021	07-01-2021	ALC201
002	Y8897414	08-01-2021	07-01-2021	ALC201
002	Y8897412	08-01-2021	07-01-2021	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Harmelen Appellaan 12
 Projectnummer G.017147
 Rapportnummer 13382608 - 1

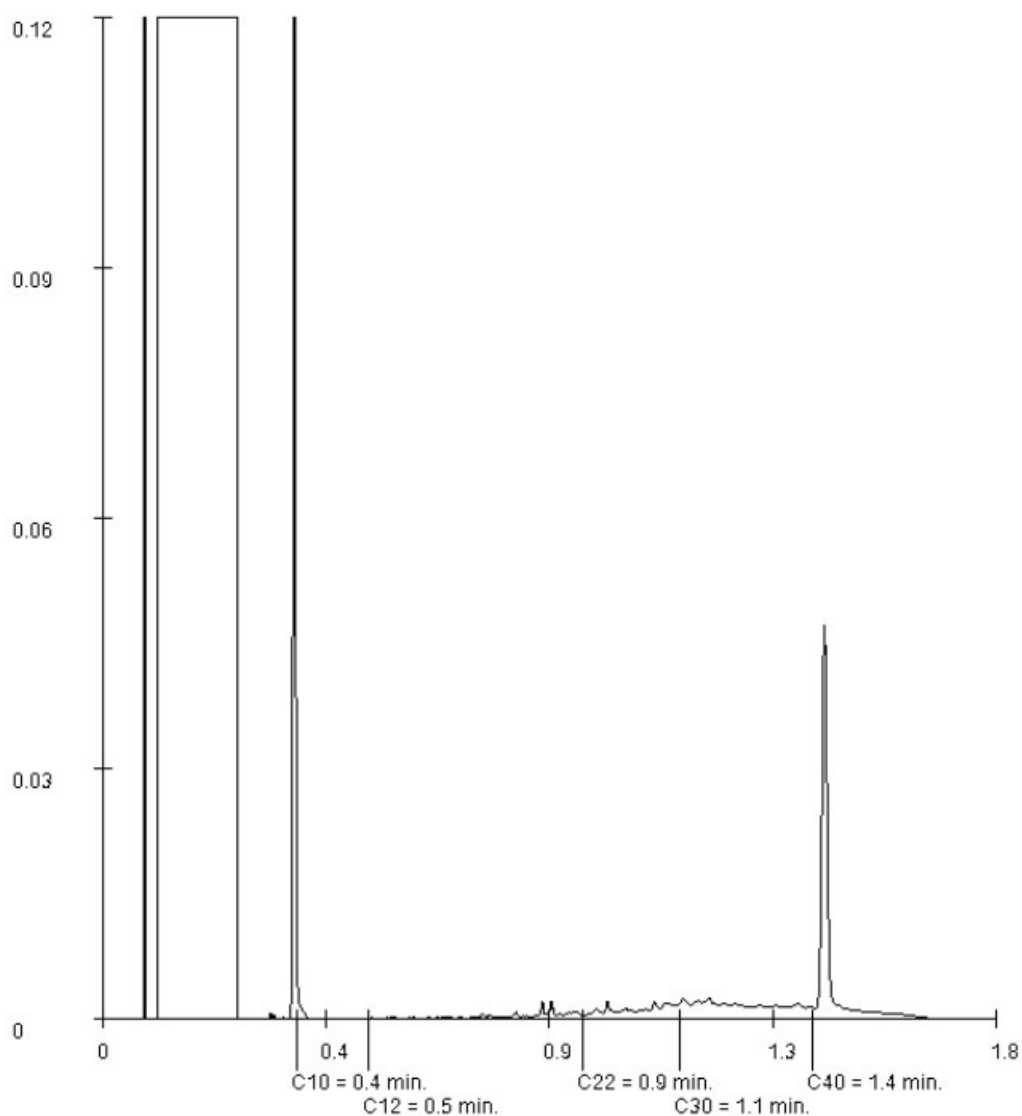
Orderdatum 08-01-2021
 Startdatum 08-01-2021
 Rapportagedatum 14-01-2021

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM0102 (10-30) 03 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage 7: Analysecertificaten grondwater

Heijmans Infra B.V.

Postbus 287

5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Harmelen Appellaan 12
Uw projectnummer : G.017147
SYNLAB rapportnummer : 13386356, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : HR9PH1PI

Rotterdam, 24-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.017147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Harmelen Appellaan 12
Projectnummer G.017147
Rapportnummer 13386356 - 1

Orderdatum 15-01-2021
Startdatum 15-01-2021
Rapportagedatum 24-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (150-250)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	67	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	3.4	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :

Projectnaam Harmelen Appellaan 12
 Projectnummer G.017147
 Rapportnummer 13386356 - 1

Orderdatum 15-01-2021
 Startdatum 15-01-2021
 Rapportagedatum 24-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (150-250)

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

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

Paraaf

Projectnaam Harmelen Appellaan 12
Projectnummer G.017147
Rapportnummer 13386356 - 1

Orderdatum 15-01-2021
Startdatum 15-01-2021
Rapportagedatum 24-01-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Harmelen Appellaan 12
 Projectnummer G.017147
 Rapportnummer 13386356 - 1

Orderdatum 15-01-2021
 Startdatum 15-01-2021
 Rapportagedatum 24-01-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6890163	14-01-2021	14-01-2021	ALC236
001	G6890170	14-01-2021	14-01-2021	ALC236
001	B1970983	14-01-2021	14-01-2021	ALC204

Paraaf :

Bijlage 8: Getoetste resultaten grond incl. gecorrigeerde toetsingswaarden

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

Grondmonster		MM01			MM02		
Certificaatcode		13382608			13382608		
Boring(en)		02, 03			01, 01, 01, 02, 02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,50 - 2,50		
Humus	% ds	1,00			0,50		
Lutum	% ds	3,10			33,0		
Datum van toetsing		14-1-2021			14-1-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Lood	mg/kg ds	34	52	0,01	54	54	0,01
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	0,15	0,14	-0
Kobalt	mg/kg ds	3,4	10,7	-0,02	17	14	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	11	29	-0,09	54	44	0,14
Koper	mg/kg ds	8,7	17,3	-0,15	41	41	0,01
Zink	mg/kg ds	50	112	-0,05	130	120	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,63	0,63	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,42	0,49	-0,01
Barium	mg/kg ds	38	129 ⁽⁶⁾		230	183 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,30	0,30	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,89	0,89	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,44	0,44	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,90	0,90		0,25	0,25	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,29	0,29	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	1,1	1,1		0,26	0,26	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		10,16	0,22		4,83	0,09
Fluoranthreen	mg/kg ds	1,9	1,9		1,2	1,2	
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1,5		0,49	0,49	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,70	0,70	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<4	-0			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		<24,5	0
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	µg/kg ds	1,4					
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	59					
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	60,4					
DDT (som, 0,7 factor)	µg/kg ds	24,8					
DDD (som, 0,7 factor)	µg/kg ds	3					
DDE (som, 0,7 factor)	µg/kg ds	20,7					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<10,50	-0			
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0			
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0			
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0			
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾				
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<4				
Isodrin	µg/kg ds	<1	<4				
Telodrin	µg/kg ds	<1	<4				
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<4	0			
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<7,00	0			
Aldrin	µg/kg ds	<1	<4				

Grondmonster		MM01	MM02
Certificaatcode		13382608	13382608
Boring(en)		02, 03	01, 01, 01, 02, 02
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,50 - 2,50
Humus	% ds	1,00	0,50
Lutum	% ds	3,10	33,0
Datum van toetsing		14-1-2021	14-1-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<4
Endrin	µg/kg ds	<1	<4
DDE (som)	µg/kg ds	104	0
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<4
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	20	100
DDD (som)	µg/kg ds	15,00	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	2,3	11,5
DDT (som)	µg/kg ds	124	-0,05
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	4,8	24,0
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	20	100
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<4
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	<7,00	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	48,5	
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	295	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	10	50 ⁽⁶⁾
OVERIG			
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4
Droge stof	% w/w	89,9	58,3
Lutum	%	3,1	33
Organische stof (humus)	%	1,0	<0,5
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 * : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner dan Tussenwaarde
 *** : => Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 9: Getoetste analyseresultaten grondwater incl. toetsingswaarden

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		14-1-2021		
Filterdiepte (m - mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		25-1-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	3,4	3,4	-0,19
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	67	67	0,03
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	

Watermonster		01-1-1
Datum		14-1-2021
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50
Datum van toetsing		25-1-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Lood	µg/l	15	1,7		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600