

Verkennd onderzoek
Plangebied “Graetheide”
Percelen DSM Raffinaderij B.V. en DSM Limburg Raffinaderij B.V.
te Sittard-Geleen

HOOFDRAPPORT
MA250140.R02.V1.0
2 juni 2025



Verkennd onderzoek
Plangebied “Graetheide”
Percelen DSM Raffinaderij B.V. en DSM Limburg Raffinaderij B.V.
te Sittard-Geleen

HOOFDRAPPORT
Documentnummer MA250140.R02.V1.0
2 juni 2025

Opdrachtgever
DSM Nederland B.V.
Postbus 5526
6202 XA Maastricht

+31 88 130 06 00
info@geonius.nl
Postbus 1097
6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Adviseur		
Projectleider milieu		

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek.....	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Locatiegegevens	7
2.3	Historie	10
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	12
2.5	Verwachting over de bodemkwaliteit	13
2.6	Gebruik en beïnvloeding van de locatie, bronnen van bodembelasting	18
2.7	PFAS	18
2.8	Ontplofbare oorlogsresten	18
2.9	Terreinverkenning	18
2.10	Hypothese	19
3	Uitgevoerd veldwerk en analyses	21
3.1	Onderzoeksprogramma	21
3.2	Veldwerkzaamheden en protocollen	22
4	Toetsingskader	24
4.1	Besluit activiteiten leefomgeving	24
4.2	Regeling bodemkwaliteit	24
4.3	Asbest	24
4.4	Handelingskader PFAS	24
4.5	Omgevingsplan gemeente Sittard-Geleen	24
4.6	Besluit kwaliteit leefomgeving	25
4.7	Veiligheidsmaatregelen CROW 400	25
5	Resultaten.....	26
5.1	Veldresultaten	26
5.1.1	Bodemprofiel	26
5.1.2	Asbest	26
5.2	Analyseresultaten	27
5.2.1	Bodem	27
5.2.2	Asbest	27
5.3	Interpretatie en toetsing	27
6	Samenvatting	30
6.1	Bodemkwaliteit	30
6.2	Conclusies	30
6.3	Aanbevelingen	30

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing Kwaliteitsklasse (Rbk)

Bijlage 6 Toetsing Interventiewaarden (Bal)

Bijlage 7.1 Situatietekening

Bijlage 7.2 Situatietekening voormalige boomgaarden

Bijlage 8 Projectplan Euroradar

Bijlage 9 Tabel 5.2 getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters

Bijlage 10 Tabel 5.3 overzicht totaal gehalte asbest per proefgat in mg/kgds

Bijlage 11 Kadastrale info percelen DSM

Bijlage 12 Integrale kaart plangebied

Bijlage 13 Bodeminformatie gebied Graetheide

Bijlage 14 Samenvatting toepassingswaarden PFAS

Bijlage 15 Nulsituatie onderzoek MAH B.V. 2024 kavel 1/11

Bijlage 16 Nulsituatie onderzoek MAH B.V. 2024 extra kavel

zie Bijlagenrapport - MA250140.B02.V1.0 bijlagen

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van DSM Nederland B.V. (namens DSM Raffinaderij B.V. en DSM Limburg Raffinaderij B.V.) een verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie “Graetheide” te Urmond (gemeente Sittard-Geleen).

De aanleiding voor het uitvoeren van dit verkennend bodemonderzoek is in kaart brengen van de bodemkwaliteit van de locatie.

Doelstellingen van het verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek zijn om:

- de bodemkwaliteit vast te stellen aan de hand van de kwaliteitsklassen uit de Regeling bodemkwaliteit.
- vast te stellen in hoeverre de bodemkwaliteit voldoet aan de waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem indien sprake is van de bodemgevoelig gebouw of bodemgevoelige locatie.
- na te gaan of op de locatie sprake is van significante risico's voor mens, plant of dier in het kader van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).
- de (indicatieve) afzetmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond vast te stellen.
- vast te stellen in hoeverre veiligheidsmaatregelen dienen te worden getroffen met betrekking tot grondwerkzaamheden (CROW 400).
- vast te stellen of aanvullen onderzoek en/of (sanerende) maatregelen in relatie tot het huidige gebruik van de locatie aan de orde zijn.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2023) en de NEN 5740 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, oktober 2023).

Het verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd volgens de NEN 5707+C2 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017) en/of de NEN 5897+C2 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO₂-Prestatieladder niveau 3 en Safety Culture Ladder Light trede 3.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen/peilbuizen en analyses. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek verricht (NEN 5725).

De NEN 5725 is, in algemene zin van toepassing bij de volgende aanleidingen:

- Aanleiding A: uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie;
- Aanleiding B: uitvoeren van een nul- of eindonderzoek bodem;
- Aanleiding C: bepalen van de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
- Aanleiding D: uitvoeren van een in-situ en/of een ex-situ partijkeuring;
- Aanleiding E: opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart;
- Aanleiding F: gebruik van bodemkwaliteitskaarten ten behoeve van de milieuverklaring bodemkwaliteit;
- Aanleiding G: tijdelijk uitnemen van grond en het inschatten van arbeidshygiënische risico's;
- Aanleiding H: uitvoeren van de (milieubelastende) activiteit graven (exclusief tijdelijk uitnemen) en inschatten van arbeidshygiënische risico's.

Voor het vooronderzoek is aangesloten bij de strategie voor aanleiding A, B en H.

Het doel van het vooronderzoek is om ter plaatse van de onderzoekslocatie inzicht te krijgen of en waar een bodembedreigende milieubelastende activiteit plaatsvindt/plaats heeft gevonden en om te bepalen wat de te verwachten bodemkwaliteit zal zijn. Op basis hiervan kan bepaald worden of een verkennend onderzoek noodzakelijk is.

Het resultaat van het vooronderzoek is:

- een beoordeling van de bodemkwaliteit (aard en verdeling) als er voldoende informatie beschikbaar is;
- een hypothese over de te verwachten bodemkwaliteit als er onvoldoende informatie beschikbaar is over de kwaliteit van de bodem of de partij grond.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen. Voor het uitvoeren van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van het door de provincie Limburg uitgevoerde historisch onderzoek (zie bijlage 13).

2.2 Locatiegegevens

De locatie is gelegen in het gebied gekend als Graetheide te Urmond (gemeente Sittard-Geleen) en betreft de percelen gelegen ten noorden van de Hoge Kanaalweg en gelegen tussen de Oostelijke Kanaalweg en de E25 (zie Figuur 2.1 en Figuur 2.2 Ligging percelen onderzoekslocatie, blauwe contour). De locatie betreft voornamelijk landbouwpercelen en heeft een oppervlakte van 1.238.470,91 m². Op de locatie zijn enkele onverharde veldwegen aanwezig.



Figuur 2.1. Ligging percelen horende tot de onderzoekslocatie (bron: opdrachtgever)



Figuur 2.2. Ligging percelen horende tot de onderzoekslocatie luchtfoto (bron: opdrachtgever)

De percelen zijn allemaal in eigendom van DSM Raffinaderij B.V. (1/2) en Limburg Raffinaderij B.V. (1/2) en in Tabel 2.1 worden de kadastrale gegevens opgesomd. De kadastrale informatie is opgenomen in bijlage 11. De percelen maken deel uit van een groter plangebied. Het integraal plangebied wordt weergegeven in bijlage 12.

Tabel 2.1. Kadastrale gegevens van de locatie

Kadastrale gegevens gemeente Sittard-Geleen			
Gemeente	Sectie	Nummer	Opp. (ha)
Geleen	I	457	0.22.80
Geleen	I	458	0.04.80
Geleen	I	547	2.49.20
Geleen	I	948	14.76.41
Geleen	I	949	56.12.11
Geleen	I	991	1.07.70
Geleen	I	992	61.60.60
Geleen	I	993	2.84.17
Geleen	I	994	0.16.43
Geleen	I	995	1.56.95
Geleen	I	996	0.25.65
Totaal			141.16.82 ha

De locatie betreft hoofdzakelijk percelen in gebruik als landbouwpercelen en plaatselijk weilanden. Verspreid over het gebied zijn enkele hagen en taluds aanwezig met ruige en middelhoge tot hoge begroeiing. Plaatselijk zijn onverharde (voet)paden aanwezig. Op de locatie is geen bebouwing aanwezig.

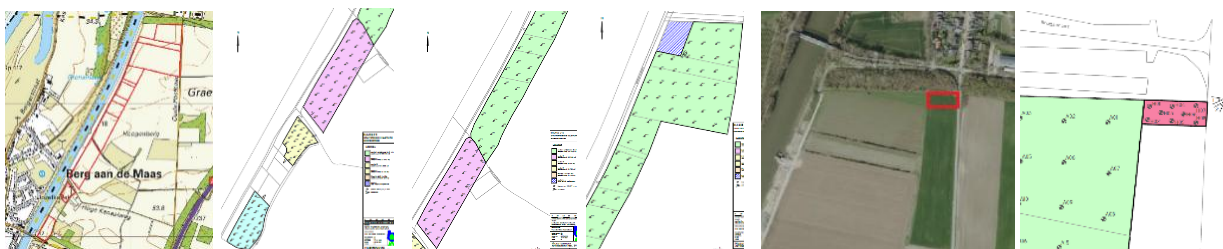
De openbare wegen, bermen en fietspaden, die zich in het gebied bevinden, horen niet tot de onderzoekslocatie (eigendom van de gemeente Sittard-Geleen).

Op het oostelijke deel van het plangebied, langs het Julianakanaal, is momenteel een ketenpark met opstal van materialen en parkeerplaats van de firma Van den Herik aanwezig. De ingang van dit ketenpark behoort formeel tot de percelen van de onderzoekslocatie. Echter, dit gedeelte is, in overleg met de opdrachtgever, niet mee genomen in het onderzoek.



Figuur 2.3. Ligging ketenpark (bron: googlemaps.com)

Het overige deel van de strook (in gebruik door de firma Van den Herik) en aan de westelijke zijde van het plangebied alsook een perceel aan de noordzijde (zie Figuur 2.4, rode contour), is niet meegenomen in dit onderzoek. Dit deel van het plangebied is reeds onderzocht in 2024 (MAH B.V., nulsituatie bodemonderzoek kavel 1/11 tijdelijke werkstrook Graetheide, 140.24.0090/R1, d.d. 23-05-2024 en nulsituatie bodemonderzoek extra kavel tijdelijke werkstrook Graetheide, 140.24.0309/R1, d.d. 05-09-2024, zie bijlage 15 en 16). De resultaten van het onderzoek, worden beschreven in hoofdstuk 2.4 en 5.3.



Figuur 2.4. Oostelijke/noordelijke strook onderzocht door MAH (bron: MAH B.V., onderzoeken 2024)

De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2. In bijlage 7.1 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen.

Door de opdrachtgever is een rapport met bodeminformatie aangeleverd (uitgevoerd door de provincie Limburg). De relevante informatie met betrekking tot de percelen van de onderhavige onderzoekslocatie, zijn verwerkt in onderstaande hoofdstukken. De bodeminformatie is toegevoegd als bijlage 13.

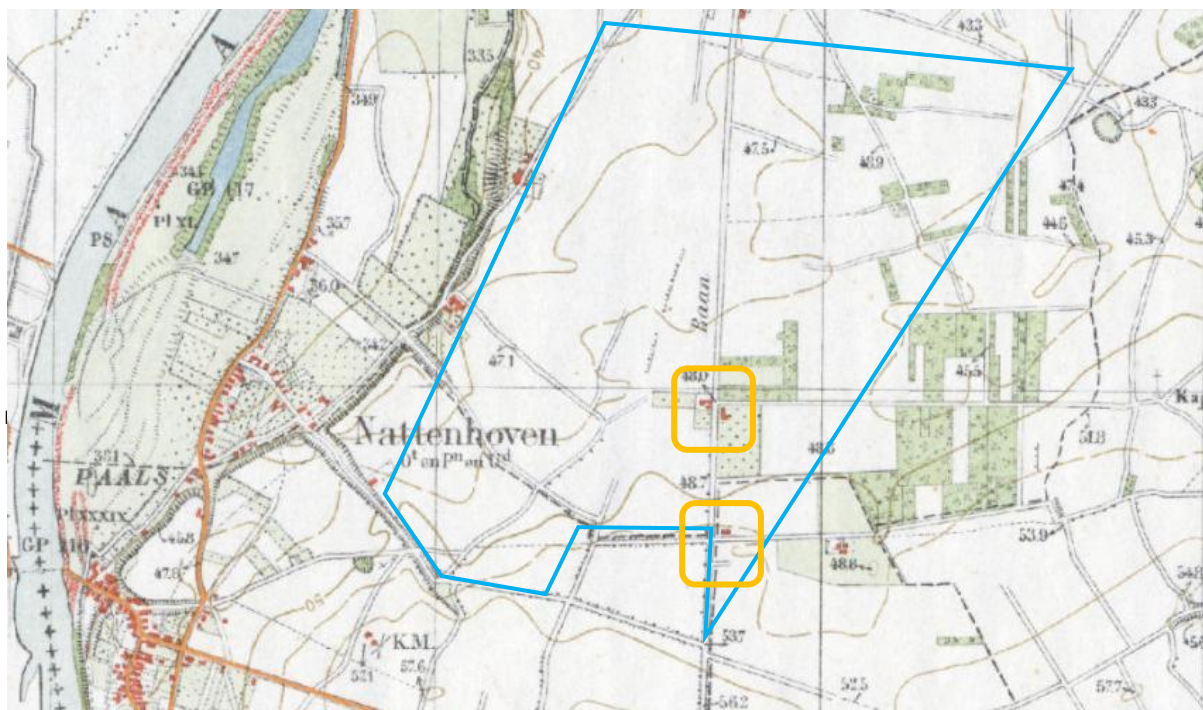
2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat het gebied vanaf de eerst beschikbare kaart (ca.1850) tot op heden in gebruik is geweest voor agrarische doeleinden (waaronder veeteelt). Het gebied is van oorsprong heidegebied, ontstaan door kapping van het Graetbos. In deze periode wordt het gebied benoemd als "Nattenhoven". Diverse wegen zijn reeds aanwezig waaronder de Hoge Kanaalweg en de Oude Postbaan. Tevens is al bebouwing westelijk van de Oude Postbaan (zie figuur 2.5, rode contour) en stroken bebost gebied op het oostelijk gebied van de locatie (blauwe contour) aanwezig.

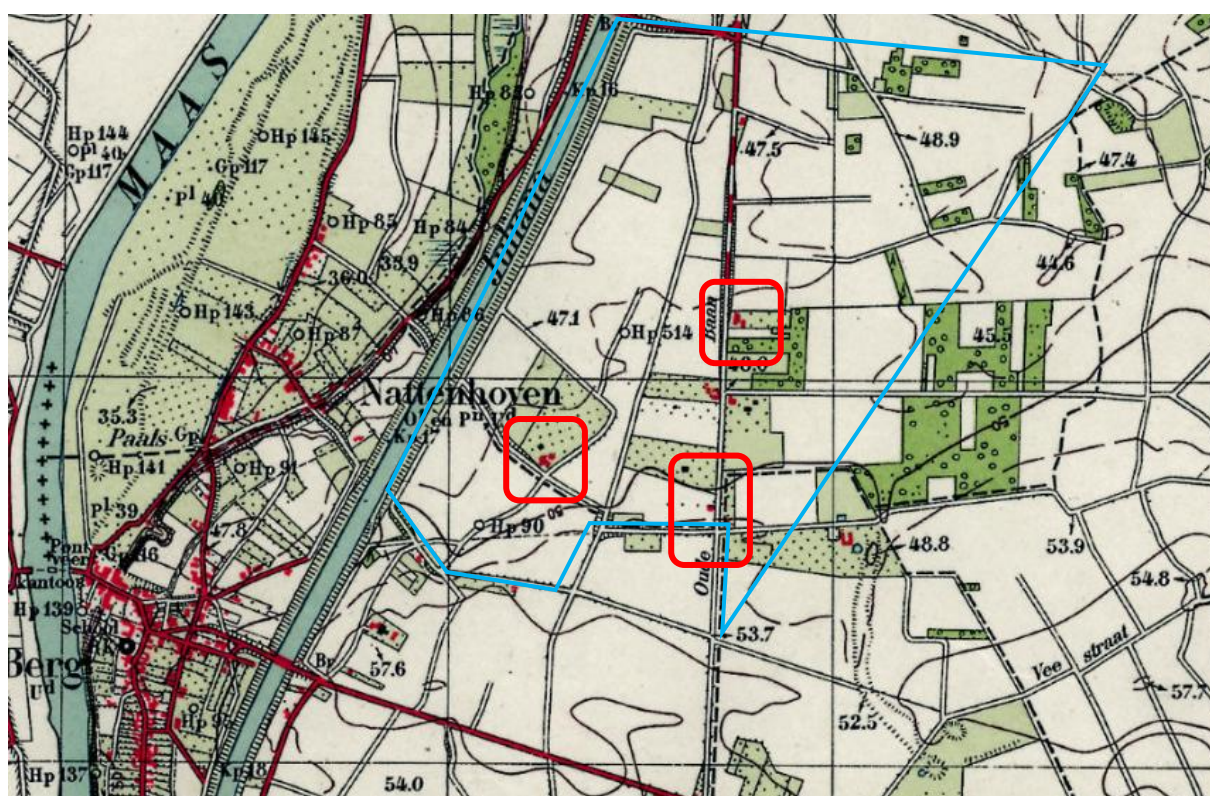


Figuur 2.5 Ligging bebouwing op de locatie 1850 (bron: topotijdreis.nl)

In 1925 (oranje contour) en in 1937 (rode contour) is bebouwing bijgekomen in het gebied (zie Figuur 2.6 en 2.7). In 1937 vindt ook de aanleg van het Julianakanaal plaats ten westen en de rijweg Schutterskampweg ten noorden van de locatie. In deze periode zijn ook verspreid over het gehele onderzoeksgebied enkele kleine boomgaarden waar te nemen die in de loop van de tijd uitbreiden. De boomgaarden, die zich op de locatie bevonden tussen 1940 en heden zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 7.2.



Figuur 2.6 Ligging bebouwing op de locatie 1925 (bron: topotijdreis.nl)



Figuur 2.7 Ligging bebouwing op de locatie 1937 (bron: topotijdreis.nl)

In 1968 wordt de autosnelweg A2 aangelegd ten oosten van de locatie. De bebouwing ter plaatse van de locatie verandert in de loop van de tijd, waarbij diverse verbouwingswerken, uitbreidingen en sloopwerkzaamheden plaatsvinden. In 1979 verdwijnt het eerste gebouw. Vervolgens zijn in 1989 diverse bebouwingen niet meer waar te nemen. Omstreeks 2000 zijn er geen boomgaarden meer aanwezig op de locatie en zijn plaatselijk gebiedjes waar te nemen, die verruigd/verboos zijn. En in 2005 verdwijnt de laatste bebouwing langs de Oude Postbaan. De voormalige en huidige bebouwing wordt weergegeven op de situatietekening in bijlage 7.1. Na deze periode is de locatie nagenoeg onveranderd gebleven.

In februari 2025 heeft op de locatie een drugs calamiteit plaatsgevonden direct ten noorden van de onderzoekslocatie. De ligging hiervan bevindt zich op de beboste strook langs de Schutterskampweg en nabij de Bosweg en maakt geen deel uit van de huidige onderzoekslocatie. Er wordt geen invloed verwacht op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie naar aanleiding van deze calamiteit.

Momenteel is de locatie voornamelijk in gebruik als landbouwgrond. Het Julianakanaal bevindt zich direct ten westen en de A2 direct ten oosten van de locatie. De omgeving wordt gekenmerkt door landelijk gebied.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

In Tabel 2.1 staat de bodemopbouw en geohydrologie vermeld.

Tabel 2.1: overzicht bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 - 3,48]	Formatie van Bortel, Laagpakket van Schimmert, eerste kleiige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem en een spoor klei, fijn en midden zand
[3,48 - 11,25]	Formatie van Beegden, eerste en derde zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
[> 11,25]	Formatie van Breda, tweede zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en kleiig zand, met weinig grof zand en glauconietzand en een spoor klei, bruinkool, grind en schelpen

Geohydrologische gegevens	
Hoogte freatisch grondwater	Circa 6-7 m-mv
Maaiveldhoogte	Van 55 naar ca. 45 m +NAP
Stromingsrichting grondwater	Noordwestelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie	Ten westen van de locatie bevindt zich het Julianakanaal
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie	Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie	Heerlerheidebreuk zuidelijk deel van het gebied Graetheide
Aanwezigheid van ophogingen	Niet bekend
Aanwezigheid van dempingen	Niet bekend

2.5 Verwachting over de bodemkwaliteit

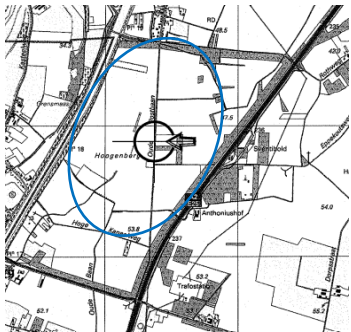
In Tabel 2.2 staan de gegevens over de bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.2: overzicht gegevens bodemkwaliteit

Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer gemeente Sittard-Geleen	
Kenmerk, datum	Omschrijving
Artifex Terra, 2019.006.R1, d.d. 27-10-2020	Bodemkwaliteits- en bodemfunctieklassenkaart gemeente Sittard-Geleen 2021-2025
Deelgebied	Buitengebied/kleine kernen/wonen na 1987
Bodemfunctieklass	Overig (Landbouw/Natuur)
Ontgravingsklasse	Bovengrond (0-0,5 m-mv): Landbouw/Natuur Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): Landbouw/Natuur

Bodemonderzoeken ter plaatse van onderzoekslocatie	
Auteur, kenmerk, datum	Omschrijving
MAH, 140.24.0309/R1, d.d. 05.09.2024	Nulsituatie bodemonderzoek Extra Kavel (oostzijde) tijdelijke werkstrook Graetheide te Geleen <i>Het onderzoek is uitgevoerd in het huidige plangebied en direct ten noorden van de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft betrekking op het terrein in gebruik door de firma Van den Herik.</i> Het nulsituatie onderzoek is voorafgaand aan het tijdelijke gebruik uitgevoerd. In de te ontgraven en tijdelijk in depot te plaatsen bovenlaag (0,0-0,4/0,5 m-mv) overschrijdt geen van de onderzochte parameters de interventiewaarde bodemkwaliteit. Op basis van de indicatieve toetsing aan de RBK voldoet deze laag bij hergebruik in/op de landbodem aan de klasse landbouw/natuur. Voor hergebruik in een oppervlaktewaterlichaam voldoet deze laag aan de klasse algemeen toepasbaar. PFAS voldoen voor een toepassing op de landbodem aan de klasse wonen o.b.v. een verhoogd PFOS gehalte. Voor het toepassen in een oppervlaktewaterlichaam zijnde een Rijkswater voldoet deze laag aan de voorgeschreven normen. In de onderlaag (0,4/0,5-0,8/0,9 m-mv) overschrijdt geen van onderzochte parameters de interventiewaarde bodemkwaliteit. Op basis van de indicatieve toetsing aan de RBK (Regeling bodemkwaliteit) voldoet deze laag aan de klasse landbouw/natuur voor hergebruik in/op de landbodem en de klasse algemeen toepasbaar voor hergebruik in een oppervlaktewaterlichaam. PFAS voldoen zowel aan de eisen voor toepassing in een oppervlaktewaterlichaam zijnde een Rijkswater of hetzelfde oppervlaktewaterlichaam als aan de klasse landbouw/natuur voor een toepassing in de landbodem.
MAH, 140.24.0090/R1, d.d. 23.05.2024	Nulsituatie bodemonderzoek Kavel 1 t/m 11 (oostzijde) tijdelijke werkstrook Graetheide te Geleen <i>Het onderzoek is uitgevoerd in het huidige plangebied en direct ten westen van de huidige onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft betrekking op het terrein in gebruik door de firma Van den Herik.</i>



	Het nulsituatie bodemonderzoek dat is uitgevoerd in verband met het tijdelijk gebruik van een aantal percelen (kavel 1, uitbreiding en kavel 2 t/m 11, oostzijde) als werkstrook voor het project Julianakanaal nabij Graetheide. In de te ontgraven en tijdelijk in depot te plaatsen bovenlaag (0,0-0,3/0,4 m-mv) overschrijdt geen van de onderzochte mengmonsters de interventiewaarde bodemkwaliteit. Op basis van de indicatieve toetsing aan de RBK (Regeling bodemkwaliteit) voldoet deze laag bij hergebruik in / op de landbodem m.u.v. MM03, MM21 en MM33 aan de klasse landbouw / natuur. De mengmonsters MM03, MM21 en MM33 voldoen op basis van licht verhoogde gehalten aan OCB's (DDT en/of DDE bij MM03 en MM21 en dieldrin bij MM33) aan de klasse industrie. Voor hergebruik in een oppervlaktewaterlichaam voldoen m.u.v. MM21 en MM33 alle mengmonsters aan de klasse algemeen toepasbaar. MM21 en MM33 voldoen aan de klasse matig verontreinigd. In de onderlaag (0,3/0,4-0,7/0,9 m-mv) overschrijdt geen van onderzochte parameters de interventiewaarde bodemkwaliteit. Op basis van de indicatieve toetsing aan de RBK (Regeling bodemkwaliteit) voldoet deze laag volledig aan de klasse landbouw / natuur voor hergebruik in / op de landbodem en de klasse algemeen toepasbaar voor hergebruik in een oppervlaktewaterlichaam. PFAS zijn plaatselijk in licht verhoogde concentraties aangetoond, maar voldoen volgens de normen uit het Handelingskader PFAS voor gebruik in/op de landbodem aan de klasse landbouw / natuur. Voor het toepassen in een oppervlaktewaterlichaam voldoen m.u.v. MM18 (o.b.v. verhoogd PFOA gehalte) alle mengmonsters aan de voorgeschreven normen.
Geonius, MB-80490, d.d. 06-02-2009 	Keuring in-situ partij grond (wegberm) Oude Postbaan te Graetheide <i>Het onderzoek bevindt zich centraal in de huidige onderzoekslocatie. De wegberm en openbare weg horen niet bij de huidige onderzoekslocatie.</i> Het onderzoek wordt uitgevoerd teneinde de hergebruiksmogelijkheden te bepalen van de betreffende vrijkomende partij grond. De partij grond is gelegen aan beide zijden van de Oude Postbaan te Graetheide, gemeente Sittard-Geleen. Uit de toetsing van de analysesresultaten aan het generieke toetsingskader voor landbodem blijkt dat de parameters lood, zink en PAK de achtergrondwaarde overschrijden doch niet de maximale waarde voor klasse wonen. Getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit (generieke kader, landbodem), kan worden geconcludeerd dat de partij in zijn geheel voldoet aan de functie wonen.
Geonius, MA-80490-br1, d.d. 20-11-2008	Indicatief onderzoek Bermen Oude Postbaan te Sittard Het onderzoek wordt uitgevoerd teneinde de kwaliteit vast te stellen van de bermen ter plaatse van de Oude Postbaan tot ca. 0,45m-maaiveld ten behoeve van de afvoer/verwerking van de grond.

Bodemonderzoeken ter plaatse van onderzoekslocatie



Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat er in de toplaag tot ca. 0,15m-mv, plaatselijk licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK worden aangetroffen. Indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit betreft het grond welke geschikt is voor de functie wonen.

In de onderlaag (0,15-0,45 m-mv), wordt plaatselijk een zeer licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen welke de AW2000 marginaal overschrijdt.

Bodemonderzoeken in directe omgeving onderzoekslocatie (blauwe contour)

Auteur, kenmerk, datum

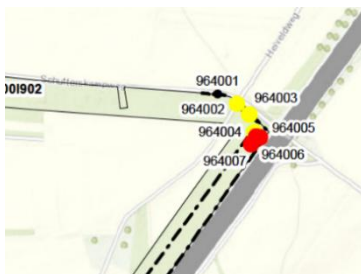
Tauw,
1268180,
d.d. 14.04.2020

Omschrijving

Verkennd bodemonderzoek-
Kadastraal perceel 1964 in Geleen

Het onderzoek bevindt zich direct ten noordoosten/oosten van de huidige locatie (blauwe contour).

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de aankoop van diverse percelen voor de verbreding van de A2 tussen knooppunt Kerensheide en knooppunt het Vonderen.



Op basis van het vooronderzoek bodem van perceel 1964 was de bodem verdacht vanwege de vroegere aanwezigheid van een weg en de aangetroffen sluiktorten. Uit het bodemonderzoek blijkt dat er inderdaad sprake is van zintuiglijk herkenbare verontreinigingen in de vorm van bijmengingen met slakken, baksteen, betonpuin en keramiek. Over het algemeen is de grond op het perceel licht verontreinigd met zware metalen, minerale olie, PCB en PAK. Asbest is zowel visueel als analytisch niet aangetroffen.

Ter plaatse van boring 964005, 964006 en 964007 zijn er bijmengingen met asfalt, baksteen, betonpuin, keramiek en ongedefinieerd puin aangetoond. In het mengmonster wat is samengesteld van deze boringen is een sterke verontreiniging met koper (bovengrond) en PAK (ondergrond) gevonden.

Op basis van de bijmengingen die in de grond zijn aangetroffen is de sterke verontreinigingscontour geschat op circa 1.620 m². Uitgaande van een laagdiepte van 1 meter (verontreiniging is niet verticaal afgeperkt) betreft het hier een volume waarbij de interventiewaarde bij minimaal 1.620 m³ grond wordt overschreden. Aangezien dit een volume van > 25 m² betreft, is hier sprake van een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is verticaal niet afgeperkt en het is dus niet bekend of deze perceelsoverschrijdend is.

Lievens CSO,
15A059.RAP001.AR,
d.d. 17.07.2015

Evaluatie Immobiel BUS-sanering
Julianakanaal thv km 18; deellocatie F te Geleen

De evaluatie is uitgevoerd direct ten westen van de huidige onderzoekslocatie.

Bodemonderzoeken in directe omgeving onderzoekslocatie (blauwe contour)



De busmelding betreft volgende locatie: Groenstrook langs oostzijde Julianakanaal thv km 18 Julianakanaal te Urmond

De ontgraving is uitgevoerd tot het niveau van de terugsaneerwaarde (Industrie). Er is 66 m² ontgraven tot een maximale diepte van 1,8 m-mv.

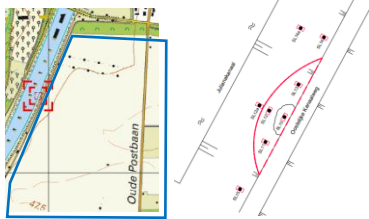
Tijdens de sanering is ter plaatse van een klein deel van de ontgraving asbestverdacht materiaal aangetroffen tot een diepte van maximaal 1,80 meter. Deze grond is eveneens ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker.

Lievense CSO,
14B129.RAP001.JW,
d.d. 22.01.2015

Nader onderzoek asbest
Boomgat langs Julianakanaal bij km 18.0 te Geleen

Het onderzoek is gelegen direct ten westen van de huidige onderzoekslocatie.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek betreft het aantreffen van asbesthoudend materiaal tijdens werkzaamheden ten behoeve van het verwijderen van een boomstronk.



Tijdens het veldonderzoek zijn in het opgeboorde materiaal bodemvreemde materialen bestanddelen aangetroffen tot een diepte van 1,2 m-mv aangetroffen. Tijdens het veldonderzoek zijn uitsluitend ter plaatse van het boomgat asbesthoudende materialen aan het maaiveld aangetroffen. In de grond zijn asbesthoudende materialen aangetroffen in gehalten die de interventiewaarde overschrijden. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Het geval van ernstige bodemverontreiniging is uitsluitend in oostelijke richting niet afgeperkt. Het geval van ernstige bodemverontreiniging heeft een minimale omvang van 66 m² en respectievelijk 48 m³.

Samenvatting verwachting ter plaatse van de locatie

Er zijn enkele onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van de huidige locatie. Hieruit is gebleken dat de bodem plaatselijk licht verhoogd is met zware metalen en PAK. Dit betreft de bodem ter plaatse van de wegbermen van de Oude Postbaan.

De oostelijke strook van het plangebied, alsook een klein perceel direct ten noorden van de huidige onderzoekslocatie, maar wel behorende tot het gehele plangebied, is onderzocht in 2024. Uit deze onderzoeken is gebleken dat er plaatselijk een lichte verontreiniging met bestrijdingsmiddelen (OCB) is aangetroffen in de bovengrond (kwaliteitsklasse varieert tussen Landbouw/Natuur en Industrie). In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetroffen (kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur).

Over het overige terrein van de locatie zijn voor zover bekend geen gegevens of onderzoeken voorhanden.

Samenvatting verwachting in de omgeving van de locatie

Tussen omstreeks 1917 en 1921 heeft bruinkoolwinning plaatsgevonden ten zuidoosten van de locatie. Gezien de ligging en afstand hiervan tot de locatie, kan gesteld worden dat dit geen invloed heeft op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van de groenstrook langs oostzijde Julianakanaal is in het verleden een spot met asbest aangetroffen. Deze spot is in 2015 gesaneerd (tot op de terugsaneerwaarde Industrie) en is niet van invloed op de huidige onderzoekslocatie.

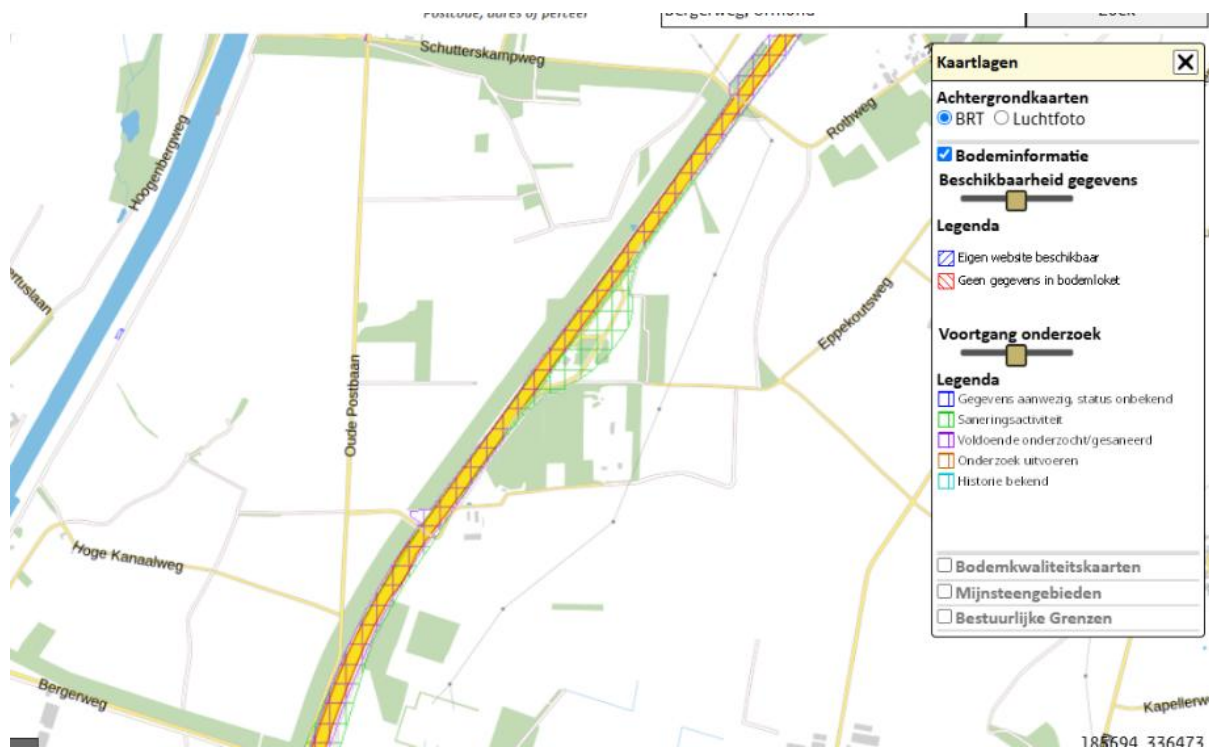
In 2020 is het terrein, gelegen nabij de noordoostelijke en oostelijke zijde van de onderzoekslocatie, onderzocht. Hieruit is gebleken dat hier plaatselijk een sterke verontreiniging met koper en PAK aanwezig is (grenzend aan de noordoostelijke hoek van de locatie). De verontreiniging is enkel op de toenmalige locatie afgeperkt. Gezien de voldoende afstand tot de huidige locatie, is dit voor dit deel van het plangebied niet van invloed.

In februari 2025 heeft op de locatie een drugsalamiteit plaatsgevonden direct ten noorden van de onderzoekslocatie. De ligging hiervan bevindt zich op de beboste strook langsheen de Schutterskampweg en nabij de Bosweg en maakt geen deel uit van de huidige onderzoekslocatie. Gezien de ligging heeft dit geen negatieve invloed gehad op de bodem tpv de locatie.

Ter plaatse van onder andere de A2, langs het Julianakanaal en ter plaatse van de Oude Baan zijn in het verleden diverse onderzoeken uitgevoerd. Aangezien de betreffende locaties niet behoren tot de onderzoekslocatie en gezien de aard van de aangetroffen resultaten (licht verhoogde gehalten aan lood, zink, minerale olie en PAK) niet van betekenis zijn, is de betreffende informatie niet verder meegenomen.

Globaal gezien kan wel op basis van de voorgaande onderzoeken gesteld worden, dat in het gebied gelegen wegen met betrekking tot deze aanwezige bodemkwaliteit (Industrie voor wegen en berm) als verdacht te worden beschouwd.

Volgens het bodemloket (zie Figuur 2.8) is de A2 bekend onder Li-code LI188300257. Zoals reeds hierboven beschreven zijn ter plaatse van de A2 meerdere onderzoeken uitgevoerd. Het bodemloket stelt dat dit gebied voldoende onderzocht danwel gesaneerd is. Om deze reden is ook deze informatie niet verder meegenomen.



Figuur 2.8 Ligging Locatie tov A2 (bron: bodemloket.nl)

Verwachte bodemkwaliteit

Op basis van de genoemde bodemkwaliteitskaart van Sittard-Geleen ligt de locatie binnen de zone 'buitengebied/kleine kernen/wonen na 1987'. Hier wordt verwacht dat de algemene kwaliteit van de bodem voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/Natuur.

Gezien de locatie tot op heden een natuurlijke functie heeft gehad, er geen industriële of andere activiteiten hebben plaats gevonden op of in de nabije omgeving van de locatie die direct van invloed zijn geweest op de grondkwaliteit, is de verwachting dat geen sprake zal zijn van een slechte kwaliteit. Uit bovenstaande gegevens kan gesteld worden, dat de bodemkwaliteit voldoet aan de verwachtingen en in lijn ligt met de bodemkwaliteit kenmerkend voor dit gebied (Landbouw/Natuur volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Sittard-Geleen).

2.6 Gebruik en beïnvloeding van de locatie, bronnen van bodembelasting

Voor de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen afgegeven in het kader van de voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen, Sloopvergunningen of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijken geen gegevens die duiden op de aanwezigheid van één of meerdere tanks op de onderzoekslocatie. Mogelijk zijn er toch tanks aanwezig (geweest) ter plaatse van de woningen, die zich in het projectgebied bevinden. Hier zijn echter geen gegevens over bekend. Gezien de woningen geen deel uitmaken van de locatie zelf, wordt hier niet verder op ingegaan.

2.7 PFAS

De locatie is niet verdacht met betrekking tot een puntbron of heterogene bron met PFAS, anders dan atmosferische depositie.

Voor wat betreft het voorkomen van PFAS in de bodem blijkt daarnaast uit de resultaten van voorgaande onderzoeken, dat de bodemkwaliteit van boven- en ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur. Daarmee is de diffuus in de bodem voorkomende PFAS in het beheergebied van de gemeente Sittard-Geleen geen beperkende factor en speelt geen rol van betekenis bij grondverzet.

2.8 Ontplofbare oorlogsresten

Binnen het plangebied is sprake van enkele gebieden waar een kans op het aantreffen van achtergebleven, ontplofbare oorlogsresten wordt vermoed (zie situatietekening bijlage 7.1, rood aangeduid gebied). De begeleiding voor het vrijgeven van de locatie door een bommenexpert is noodzakelijk.

2.9 Terreinverkenning

De terreinverkenning is bedoeld om te controleren of de gedocumenteerde informatie (waaronder bronnen van bodembelasting) overeenkomt met de daadwerkelijke situatie en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

Op 20 maart 2025 is door de heer N.J.S. Godschalk een terreininspectie uitgevoerd.

De locatie betreft de percelen gelegen tussen de Hoge Kanaalweg en de Schutterskampweg/Oostelijke Kanaalweg. De Hoge kanaalweg is verhard met asfalt en betreft een smalle rijweg direct grenzend aan de landbouwpercelen. De Swentiboldweg, verhard met asfalt, grenst aan de locatie. De Oude Postbaan grenst deels aan de locatie en deels doorsnijdt deze de locatie. De Oude Postbaan is ook verhard met asfalt en is voorzien van fietssuggestiestroken aan beide zijden van de rijweg.

De percelen zijn grotendeels in gebruik als landbouwpercelen. Plaatselijk zijn in het landschap hagen en taluds aanwezig met middelhoge tot hoge begroeiing.

Aan de westelijke zijde van de locatie, heeft de firma Van den Herik een deel van het gebied in gebruik genomen. Dit terrein is omheind en wordt gebruikt voor de opslag van gronden. Tevens is hier een bouwketenpark aanwezig ivm met de werkzaamheden aan het kanaal. Voor dit deel van het plangebied is een separaat nulonderzoek uitgevoerd. Dit terrein maakt dan ook geen deel uit van het huidige onderzoek.

Van de voormalige bebouwing, in het verleden gelegen voornamelijk langs de Oude Postbaan, zijn geen restanten of aanwijzingen meer terug te vinden ter plaatse. Wat betreft de paden is tijdens de inspectie vastgesteld dat een aantal paden die op de kaart staan, in het veld niet meer aanwezig zijn. Enkele paden zijn semi-verhard met grind en hier zijn zeer plaatselijk/sporadisch bodemvreemde bijmengingen aangetroffen op het maaiveld.

Er zijn geen waarnemingen gedaan van Japanse duizendknoop in het gebied.

Tijdens de terreinverkenning is het gehele terrein visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen tijdens de terreininspectie.

2.10 Hypothese

De verwachte bodemkwaliteit is Landbouw/Natuur, uitgezonderd de veldwegen en de voormalige bebouwing (Industrie).

Bodem

Op basis van het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de landbouwpercelen geen verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden, waardoor de locatie hier onverdacht is voor bodemverontreiniging.

Ten aanzien van de bodem wordt uitgegaan van de strategie “onverdacht grootschalig” (ONV-GR).

Wat betreft de historische boomgaarden kan gesteld worden dat deze niet intensief in gebruik zijn genomen. Ze zijn sinds 2000 niet meer aanwezig waardoor de kans op het aantreffen van restanten van bestrijdingsmiddelen in de bodem klein wordt geacht. Ter verificatie hiervan zal de bovengrond ter plaatse van de historische boomgaarden indicatief onderzocht worden op bestrijdingsmiddelen (OCB).

Ter plaatse van de voormalige bebouwing en de veldwegen, is de bodem verdacht voor bodemverontreiniging resp. naar aanleiding van de diverse bouw- en sloopwerkzaamheden die hier hebben plaatsgevonden (vml. bebouwing) en de onbekende fundering (vml. bebouwing en veldwegen/paden). De locaties van de voormalige bebouwing en de aanwezige veldwegen zullen separaat onderzocht worden.

Ten aanzien van de bodem wordt ter plaatse van de bebouwing en de veldwegen voor de bovengrond uitgegaan van de strategie “heterogeen verdacht niet lijnvormig” (VED- HE-NL). Ten aanzien van de ondergrond wordt uitgegaan van de strategie “onverdacht” (ONV-NL).

PFAS

Het gebied is ‘onverdacht’ ten aanzien van PFAS. Voor het verkrijgen van een indicatie of al dan niet mogelijk prake is van een PFAS verontreiniging wordt op vraag van de opdrachtgever PFAS meegenomen in het verkennend onderzoek.

Asbest

Op basis van de voormalige bebouwing en de voormalige en nog bestaande paden is de locatie mogelijk verdacht op asbest. Ter plaatse van de semi-verharde paden zijn sporadisch puinresten aangetroffen op het maaiveld. Echter, gezien in het verleden geen asbestverdachte bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen in de bodem en ook geen asbest is vastgesteld, wordt vooralsnog de strategie “onverdacht” voor asbest vooropgesteld.

Tijdens het verkennend onderzoek zal deze strategie getoetst worden en desnoods bijgesteld worden in overleg met de opdrachtgever.

3 Uitgevoerd veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

In Tabel 3.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Gerelateerd aan de zintuiglijke waarnemingen dan wel analyseresultaten zijn de volgende aanvullingen/wijzigingen en/of bijzonderheden te melden:

- Ter hoogte van de boringen B022 tot B024 is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen op maaiveld. Om deze reden zijn hier 6 proefgaten PG001 tot PG006 geplaatst en zijn 2 analyses op asbest in grond ingezet.
- Op basis van het analyseresultaat van monster B03 (bovengrond 0,0-0,5 m-mv boring B007), waarbij een sterke verontreiniging met OCB is aangetroffen, is in overleg met de opdrachtgever beslist om 5 boringen te plaatsen rondom boring B007 voor de inkadering van deze verontreiniging. Vervolgens zijn 5 extra analyses ingezet van de bovengrond en 1 extra analyse van de ondergrond op de parameter OCB.

Tabel 3.1: uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

(Deel)locatie (strategie)	Opp. (ha)	Veldwerk	Analyses	
			Grond	Grondwater
<u>Overig terrein</u> BG/OG: ONV-GR PFAS: indicatief OCB: indicatief	Totaal ca. 124 ha	439 * boring tot 0,5 m-mv 210 * boring tot 2,0 m-mv Boringen D serie	<u>Bovengrond:</u> 39 * standaardpakket 10 * OCB 5 * PFAS <u>Ondergrond:</u> 23 * standaardpakket	-
<u>Voormalige bebouwing</u> <u>8 locaties</u> BG: VED-HE-NL/maatwerk OG: ONV-NL		29 * boring tot 0,5 m-mv <u>Inkadering OCB bij B007</u> 5 * boringen tot 1,5 m-mv Boringen B serie	<u>Bovengrond</u> 8 * standaardpakket 3 * OCB <u>Ondergrond</u> 2 * standaardpakket <u>Inkadering OCB</u> 5 * OCB bovengrond 1 * OCB ondergrond	-
<u>Veldwegen</u> BG: VED-HE-L		20 * boringen tot 0,5 m-mv Boringen V serie	<u>Bovengrond</u> 3 * standaardpakket	-
Asbestonderzoek				
<u>Bebouwing ter hoogte van boringen B022-B024</u> VED-HE		6 * proefgaten tot maximaal 0,5 m-mv in de verdachte laag	2 * asbest in grond	-
Toelichting				
	Omdat de onderzoeksdiepte zich beperkt tot maximaal 2,0 m-mv en het grondwater zich dieper dan de onderzoeksdiepte (en dieper dan 5,0 m-mv) bevindt, is grondwateronderzoek niet noodzakelijk.			
	Standaardpakket (landbodem en grond) NEN 5740: organisch stof (H) en lutum (L), 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), som-PCB, som-PAK(10) en minerale olie			
	Stofgroep PFAS: poly- en perfluor alkyl-verbindingen (30 verbindingen) excl. GenX			
	Asbest in grond/recyclinggranulaat: chrysotiel, amosiet, crocidoliet, anthophyliet, tremoliet en actinoliet			
	Standaardpakket grondwater NEN 5740: 9 zware metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluleen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform) en minerale olie			

OO-begeleiding (Ontploffbare Oorlogsresten)

Door Euro radar is een projectplan opgesteld (projectplan Euro radar, EU25-146-PP-01, d.d. 01-04-2025, zie bijlage 8). De boorpunten werden vrijgegeven onder begeleiding van de OO-expert.

Verplaatsing boringen noordelijk terreindeel

Tijdens het veldwerk is gebleken, dat het beboste gebied aan de noordzijde van de onderzoekslocatie (rode punten Figuur 3.1) zeer moeilijk begaanbaar is vanwege hoge bramenstruiken. De geplande boringen zijn verplaatst naar meest kortbij liggende locaties, die beter begaanbaar zijn.



Figuur 3.1 ligging moeilijk begaanbare plekken

Aanwezigheid grind

Tijdens het veldwerk is in de ondergrond op een diepte van 1,0 tot 1,3 m-mv sterk grindige zand/klei aangetroffen. Handmatig is het niet mogelijk gebleken om bij deze boringen dieper dan deze grindlagen te boren. Het grind lijkt aan de oostelijke kant op een diepte te zitten van ca. 1,3 m-mv en meer westelijk, richting het kanaal op ca. 1,0 m-mv. In de bovenliggende lagen zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

Er is in overleg met de opdrachtgever besloten de boringen niet opnieuw en machinaal te gaan plaatsen om de diepte van 2,0 m-mv te halen. De boringen zijn gestaakt op de grindlagen.

In Tabel 5.2 (hoofdstuk 5, bijlage 9) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. De chemische analyses zijn (indien voorgeschreven) conform AS3000 uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS3000-erkend.

3.2 Veldwerkzaamheden en protocollen

De veldwerkzaamheden zijn conform de in Tabel 3.2 aangegeven protocollen verricht. Het veldwerk is uitgevoerd in de periode van 31 maart en 1 mei 2025.

Tabel 3.2: gevolgde protocollen, veldmedewerkers en uitvoeringsdata

Veldwerkzaamheden	Gevolgd protocol	Gecertificeerde veldmedewerker	Assistent	Uitvoeringsdata	Conform BRL
Terreininspectie (NEN 5725)	N.v.t.	de heer N.J.S. Godschalk	-	20-3-2025	N.v.t.
Verkennd bodemonderzoek	2001	de heer N.J.S. Godschalk de heer M. Witteveen	de heer B. Aerts de heer H.J. van Ooijen mevrouw N. van Oss de heer B.A.T. van Gerven de heer B. Nieuwveen de heer G.J. Timmer de heer B. Abbink	Uitgevoerd tussen 31-3-2025 en 1-5-2025	Ja
Maaiveldinspectie asbest	2018				Ja
Verkennd onderzoek asbest	2018				Ja

Toelichting	
BRL SIKB 2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, versie 7.0, d.d. 07-03-2022
Protocol 2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 7.0, d.d. 07-03-2022
Protocol 2018	Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 7.0, d.d. 07-03-2022
Gecertificeerde veldmedewerker	Geregistreerd voor het desbetreffende protocol bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW)

4 Toetsingskader

4.1 Besluit activiteiten leefomgeving

De analyseresultaten van de bodem- c.q. grondmonsters zijn getoetst aan de interventiewaarden bodemkwaliteit (I) voor grond zoals opgenomen in bijlage IIa van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). De bijlage IIa is toegevoegd als bijlage 6.2.

De interventiewaarden bodemkwaliteit zijn de waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van significante risico's voor mens, plant of dier. Deze waarden bepalen onder andere het onderscheid tussen de activiteiten graven in de bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarden bodemkwaliteit en graven in de bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarden bodemkwaliteit.

4.2 Regeling bodemkwaliteit

De analyseresultaten zijn getoetst aan de kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie, zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Rbk). De bijlage B is toegevoegd als bijlage 5.2.

4.3 Asbest

In het geval van asbest in bodem en asbest in recyclinggranulaat (bouwstof) wordt eveneens getoetst aan het criterium voor nader onderzoek. De gehalten aan asbest die worden aangetroffen tijdens het verkennend onderzoek zijn indicatief. Indien de helft van de interventiewaarde of maximale concentratiewaarde wordt overschreden dient nader onderzoek te worden verricht. Indien de helft van de interventiewaarde of maximale concentratiewaarde niet wordt overschreden is nader onderzoek niet noodzakelijk.

4.4 Handelingskader PFAS

De analyseresultaten van de stofgroep PFAS zijn getoetst aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem) uit het Handelingskader (Hk) voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, versie december 2021. Een samenvatting over de toepassingsnormen en de normen zelf wordt weergegeven in bijlage 14.

4.5 Omgevingsplan gemeente Sittard-Geleen

Het omgevingsplan bevat voor de onderzoekslocatie waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem van een bodemgevoelig gebouw of bodemgevoelige locatie.

Aangezien gemeente Sittard-Geleen nog geen invulling heeft gegeven aan de waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem voor een bodemgevoelig gebouw of bodemgevoelige locatie in relatie tot de onderzoekslocatie, is de toetsing uitgevoerd op basis van artikel 22.30 van de bruidsschat, zoals opgenomen in de Omgevingswet. Er is sprake van overschrijding van de toelaatbare kwaliteit als voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie in meer dan 25 m³ bodemvolume hoger is dan de interventiewaarde bodemkwaliteit.

4.6 Besluit kwaliteit leefomgeving

Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) geeft invulling aan de waarden waarbij mogelijk risico's ontstaan als gevolg van een bodem- en/of grondwaterverontreiniging bij een historische verontreiniging, ontstaan voor 1 januari 1987. Verontreinigingen ontstaan na deze datum dienen te worden aangepakt volgens artikel 2.11 uit het Bal en artikel 19.9a uit de Omgevingswet.

4.7 Veiligheidsmaatregelen CROW 400

Bij eventuele graafwerkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de veiligheidsvoorschriften en Arbo-wetgeving voor grondwerk en bodemsanering. Indien een veiligheidsklasse van toepassing is dient de aannemer vóór aanvang van het werk een (beknopt) V&G-plan uitvoeringsfase op te stellen, welke onderdeel uit kan maken van het veiligheidsplan voor het gehele civiele werk. Het bepalen van de veiligheidsklassen heeft plaatsgevonden conform de CROW Publicatie 400 (werken in of met verontreinigde grond), de vierde versie: november 2023. Bij het bepalen van de veiligheidsklasse zijn de hoogst verkregen waarden van de geanalyseerde parameters gehanteerd.

Ten aanzien van de berekeningen wordt vermeld dat het een indicatie geeft van de betreffende gezondheidsrisico's. Bij werkzaamheden waarbij mogelijke blootstelling aan toxische stoffen mogelijk is wordt geadviseerd contact op te nemen met een deskundige zoals omschreven in module 5 "eisen aan de deskundigheid" van CROW-publicatie 400. De aannemer is verantwoordelijk voor de veiligheidsmaatregelen die hij bij de werkzaamheden voor zijn personeel doorvoert.

Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet.

5 Resultaten

5.1 Veldresultaten

5.1.1 Bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

De bodem kan globaal als volgt worden omschreven.

Overig terrein (boringen D-serie)

Bovengrond (vanaf maaiveld tot circa 0,3 m-mv)

De bovengrond in het agrarisch gebied bestaat overwegend uit leemhoudend zand.

Ondergrond (tot de maximale boordiepte van circa 2,5 m-mv)

De onderliggende bodem bestaat uit fijn tot matig grof zand (plaatselijk leemhoudend).

Voormalige bebouwing (boringen B-serie en PG-serie)

Bovengrond (vanaf maaiveld tot circa 0,6 m-mv)

De bovengrond ter plaatse van de voormalige bebouwing bestaat hoofdzakelijk uit fijn tot matig fijn zand (plaatselijk leemhoudend). Plaatselijk zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen (sporen tot zwakke aanwezigheid van baksteen, beton, kolengruis en aardewerk in het traject 0,4 tot 0,6 m-mv).

Ondergrond (tot de maximale boordiepte van circa 2,5 m-mv)

De onderliggende bodemlagen bestaan voornamelijk uit matig fijn tot fijn zand. Plaatselijk zijn tussen 0,6 en 1,2 m-mv sporen van kolengruis en baksteen waargenomen.

Veldwegen (boringen V-serie)

Bovengrond (vanaf maaiveld tot circa 0,4 m-mv)

De bovengrond ter plaatse van de veldwegen bestaat voornamelijk uit fijn tot matig fijn zand. Plaatselijk zijn bodemvreemde bijmengingen waargenomen in het traject 0,3-0,4 m-mv. Dit betreft sporen van kolengruis en zwakke aanwezigheid van baksteen.

Ondergrond (tot de maximale boordiepte van circa 2,0 m-mv)

De ondergrond bestaat uit fijn tot matig grof zand. plaatselijk is tussen 0,6 en 1,0 m-mv zwak kolengruis aanwezig. In overige veldwegboringen zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

Er zijn geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

5.1.2 Asbest

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie wordt geschat op 60 % (omwille van de aanwezige begroeiing, gewassen of verharde veldwegen).

Zeer plaatselijk zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen ter hoogte van de voormalige bebouwing en de veldwegen. De aangetroffen bijmengingen (beschreven in 5.1.1) worden als marginaal beschouwd, gezien het feit dat deze minder dan 5 % bedragen. Hierdoor is asbestonderzoek niet noodzakelijk.

Echter, naar aanleiding van de maaiveldinspectie is op het maaiveld plaatselijk ter hoogte van de boring B022 asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Er zijn 6 proefgaten geplaatst (PG001 tot PG006) ter hoogte van boring B022. In het opgegraven materiaal van alle proefgaten is in de grove fractie géén asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2. In Tabel 5.1 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten/boringen.

Tabel 5.1: resultaten veldwerk proefgaten en bijzonderheden

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Bodemomschrijving	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen	Mengmonster fijne fractie
PG001	0,00-0,40	Leem, sterk zandig	0,30-0,30	0	Nee	ASB01
PG002	0,00-0,40	Leem, sterk zandig	0,30-0,30	0	Nee	ASB01
PG003	0,00-0,40	Leem, sterk zandig	0,30-0,30	0	Nee	ASB01
PG004	0,00-0,40	Leem, sterk zandig	0,30-0,30	0	Nee	ASB02
PG005	0,00-0,40	Leem, sterk zandig	0,30-0,30	0	Nee	ASB02
PG006	0,00-0,40	Leem, sterk zandig	0,30-0,30	0	Nee	ASB02

5.2 Analyseresultaten

5.2.1 Bodem

In Tabel 5.2 (grondmonsters) is de toetsing aan de kwaliteitseisen opgenomen op basis van de Rbk, het Bal en het Hk. In deze tabel zijn eveneens de conclusies op basis van de bodemkwaliteit in relatie tot de CROW 400 opgenomen. Tabel 5.2 is opgenomen als bijlage 9.

Voor de toetsing aan de Rbk in het geval van asbest in bodem wordt verwezen naar Tabel 5.2, opgenomen als bijlage 10.

In bijlage 4 zijn de analyseresultaten weergegeven. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5 en 6.

5.2.2 Asbest

De (meng)monsters van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In Tabel 5.4 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per proefgat. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten weergegeven. De Tabel 5.4 is opgenomen als bijlage 10.

5.3 Interpretatie en toetsing

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende:

Overig terrein

- Ter plaatse van het overige terrein zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.
- Plaatselijk zijn er maximaal licht verhoogde gehalten met zware metalen of OCB aangetroffen. Het aangetroffen gehalte geeft geen reden voor nader onderzoek.
- De kwaliteitsklasse van de bodem varieert tussen Altijd toepasbaar (Landbouw/Natuur) en Industrie.

- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit (lichte verhogingen met zware metalen en OCB) dient de hypothese “onverdacht” te worden verworpen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.
- Naar aanleiding van het vooronderzoek en het beoordelen van de uitgekomen grond tijdens het verkennend bodemonderzoek, waarbij geen asbestverdachte materialen of bodemvreemde bijmengingen zijn waargenomen, is de locatie niet verdacht met betrekking tot asbest in bodem. De hypothese “onverdacht” voor asbest kan hiermee worden geaccepteerd.

Voormalige bebouwing

- In de bovengrond (vanaf maaiveld tot circa 0,6 m-mv) zijn plaatselijk sporen tot zwakke aanwezigheid van baksteen, beton, kolengruis en aardewerk aangetroffen. In de ondergrond (traject 0,6-1,2 m-mv) is zijn plaatselijk sporen kolengruis en baksteen waargenomen. De aangetroffen bijmengingen worden als marginaal beschouwd.
- Ter plaatse van boring B007 is in de bovengrond een sterke verontreiniging met OCB aangetroffen. De verontreiniging is zowel verticaal als horizontaal afgeperkt. De sterke verontreiniging beperkt zich tot de bovengrond ter plaatse van boring B007 en heeft een omvang van maximaal 24 m³.
- De kwaliteitsklasse van de bodem varieert, uitgezonderd boring B007 (Sterk Verontreinigd), tussen Altijd Toepasbaar (Landbouw/Natuur) en Industrie.
- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit (sterke verontreiniging OCB) dient de hypothese “onverdacht” strikt genomen voor deze deellocatie te worden verworpen. Dit heeft echter geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.
- Ter hoogte van de boringen B022 tot B024 is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen op maaiveld. Om deze reden zijn hier 6 proefgaten PG001 tot PG006 geplaatst en zijn 2 analyses op asbest in grond ingezet.
- Er is in de fijne fractie van de grond na analyse geen asbest aangetroffen boven de detectielimiet. Gezien het tijdens het verkennend onderzoek naar asbest in bodem verkregen indicatieve asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.
- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient voor deze deellocatie de hypothese “verdacht” op asbest te worden geaccepteerd op basis van het plaatselijk op het maaiveld (boring B022) aangetroffen plaatmateriaal.

Veldwegen

- Plaatselijk zijn bodemvreemde bijmengingen waargenomen in het traject 0,3-0,4 m-mv. Dit betreft sporen van kolengruis en zwakke aanwezigheid van baksteen. In de ondergrond (traject 0,6 en 1,0 m-mv) is plaatselijk zwak kolengruis aanwezig. De aangetroffen bijmengingen worden als marginaal beschouwd.
- Plaatselijk zijn er maximaal licht verhoogde gehalten met zware metalen aangetroffen. Het aangetroffen gehalte geeft geen reden voor nader onderzoek.
- De kwaliteitsklasse van de bodem varieert tussen Altijd Toepasbaar (Landbouw/Natuur) en Industrie.
- Naar aanleiding van het vooronderzoek en het beoordelen van de uitgekomen grond tijdens het verkennend bodemonderzoek, waarbij geen significante asbestverdachte materialen of bodemvreemde bijmengingen zijn waargenomen, is verkennend onderzoek naar asbest niet noodzakelijk. De hypothese “onverdacht” voor asbest kan hiermee worden geaccepteerd.

Terrein/ketenpark Van den Herik

- De oostelijke strook, alsook een klein perceel direct ten noorden van de huidige onderzoekslocatie, maar wel behorende tot het gehele plangebied, is onderzocht in 2024. Gezien dit deel reeds recent is onderzocht, is dit niet meegenomen in het huidige onderzoek. Uit voorgaande onderzoeken is gebleken dat plaatselijk een lichte verontreiniging met bestrijdingsmiddelen (OCB) aanwezig is in de bovengrond (kwaliteitsklasse varieert tussen Landbouw/Natuur en Industrie). In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetroffen van de onderzochte parameters (kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur).

Algemeen

- Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie) uit het Handelingskader PFAS blijken blijkt de kwaliteitsklasse van de monsters voldoet aan Landbouw/Natuur.
- Door het plaatselijk aantreffen van grindlagen op ca 1,30 m-mv zijn enkele boringen gestaakt op deze lagen. De boringen konden handmatig niet verder gezet worden en zijn in overleg met de opdrachtgever niet bijkomend machinaal doorgezet. Gezien het ontbreken van significante bodemvreemde bijmengingen bij deze boringen, zijn de resultaten van de ondergrond voldoende representatief.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek en het verkennend onderzoek asbest blijkt het volgende voor wat betreft de te treffen veiligheidsmaatregelen met betrekking tot grondwerkzaamheden (CROW 400):

- Op basis van de resultaten zijn er geen verhoogde gehalten aan zware metalen of andere stoffen gemeten die de 75% van Ernst Risico Waarde (SRC) overschrijden. Voor de onderzoekslocatie gelden op basis van indicatieve bepaling op basis van de CROW 400 de standaard hygiënevoorschriften "basishygiëne". Indien aan de orde, moet een veiligheidskundige de veiligheidsklasse formeel vast stellen.

6 Inhoudelijke samenvatting

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van DSM Nederland B.V. (namens DSM Raffinaderij B.V. en DSM Limburg Raffinaderij B.V.) een verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie “Graetheide” te Urmond (gemeente Sittard-Geleen).

De aanleiding voor het uitvoeren van dit verkennend bodemonderzoek is in kaart brengen van de bodemkwaliteit van de locatie.

6.1 Bodemkwaliteit

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- De kwaliteitsklasse van de bodem varieert tussen Altijd Toepasbaar (Landbouw/Natuur) en Industrie, uitgezonderd één spot met sterke verontreiniging met OCB ter plaatse van boring B007 (Sterk Verontreinigd).
- De bodem bevat ter plaatse van boring B007 gehalten boven de interventiewaarden (OCB). De verontreiniging bevindt zich in het traject 0,0 tot 0,5 m-mv en betreft een oppervlakte van 47,5m² (23,75 m³).
- Er is zeer plaatselijk (ter hoogte van boring B022) op het maaiveld asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Het betreft hier naar onze mening zwermateriaal. Het betreft een gebied met een omvang van maximaal 100 m².
- Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat in de bodem geen asbest aanwezig is in gehalten die aanleiding geven tot nader onderzoek. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.
- Grondwerkzaamheden (CROW 400) kunnen plaatsvinden onder “Basishygiëne”.

6.2 Conclusies

- De bodemkwaliteit afdoende in beeld gebracht.
- De omvang van de bodem met gehalten aan OCB boven de interventiewaarde bedraagt 23,75 m³.
- Er zijn geen risico's voor het huidige gebruik van de locatie en derhalve is geen aanvullend bodemonderzoek en/of geen (sanerende) maatregelen nodig in relatie tot het huidige gebruik ervan.

6.3 Aanbevelingen

Algemeen

Bij graafwerkzaamheden binnen de grenzen van de onderzoekslocatie met een omvang van meer dan 25 m³, buiten de contouren waar gehalten boven de interventiewaarden voorkomen, dienen, afhankelijk van of er wel of geen grond afgevoerd gaat worden, gegevens en bescheiden verstrekt te worden (informatieplicht) via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Bij alleen tijdelijke uitname is de informatieplicht niet van toepassing. Bij afvoer van grond is de informatieplicht wel van toepassing, ongeacht de hoeveelheid af te voeren grond. De gegevens en bescheiden moeten 1 week van tevoren verstrekt worden. Voor deze activiteiten dien een melding milieubelastende activiteit graven in bodem met een kwaliteit beneden de interventiewaarde te worden gedaan via het DSO.

Spot OCB boring B007

De sterke verontreiniging met OCB kan gezien worden als een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987). Op basis van het huidige gebruik, mede in relatie tot de beperkte omvang ervan, zijn ons inziens geen humane risico's aanwezig en is dus geen sprake van een toevalsvondst. Sanerende maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Werkzaamheden in de bodem met gehalten boven de interventiewaarde ter plaatse van boring B007 dient bij graafwerkzaamheden van meer dan 25 m³ (dit geldt voor het gehele werk) een melding milieubelastende activiteit graven in bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarde bodemkwaliteit te worden gedaan via het DSO. Dit geldt bij zowel afvoer van grond (4 weken van tevoren) als bij tijdelijke uitname van grond (1 week van tevoren).

Indien ter plaatse van boring B007 niet zal gegraven worden/werkzaamheden worden uitgevoerd is een melding (anders dan de melding milieubelastende activiteit graven in bodem met een kwaliteit beneden de interventiewaarde) niet noodzakelijk.

Asbest

Geadviseerd wordt om voor het uitvoeren van graaf- of bouwwerkzaamheden ter plaatse van boring B022 het maaiveld te laten inspecteren op asbestverdacht (plaat)materiaal en dit door middel van "handpicking" op de locatie te verwijderen en af te voeren naar een erkende verwerker.

7 Publieke samenvatting

7.1 Algemeen

In opdracht van DSM Nederland B.V. en namens DSM B.V. heeft Geonius Milieu B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie “Graetheide” in Urmond. Het doel van dit onderzoek is om de kwaliteit van de bodem en verontreinigingen in de bodem vast te stellen.

Doelen

Het onderzoek heeft vier doelen:

- Bepalen of er verontreinigingen in de bodem zitten.
- Vaststellen of er risico's zijn voor mensen, dieren of planten.
- Vaststellen of (speciale) maatregelen nodig zijn bij graafwerken.
- Nagaan of extra onderzoek of sanering nodig is.

Ligging van de locatie

De locatie is gelegen in het gebied gekend als Graetheide te Urmond (gemeente Sittard-Geleen) en betreft de percelen gelegen ten noorden van de Hoge Kanaalweg en gelegen tussen de Oostelijke Kanaalweg en de E25 .

De locatie heeft een oppervlakte van 1.238.470,91 m².

7.2 Vooronderzoek

Het onderzoek is gedaan volgens de wettelijke richtlijnen (NEN-normen). Eerst is een vooronderzoek gedaan waarbij gekeken wordt naar het vroegere gebruik van de grond. Daarbij wordt beoordeeld of in het verleden op de locatie activiteiten uitgevoerd, die een verontreiniging hebben kunnen veroorzaken. Op basis van alle verzamelde informatie is een plan gemaakt voor het veldwerk (zoals het uitvoeren van grondboringen) en het analyseren van genomen monsters.

Na uitvoering van het vooronderzoek zijn dit de resultaten:

- De landbouwgrond is altijd gebruikt voor landbouw. Hier worden geen vervuilingen verwacht (onverdacht).
- Oude boomgaarden zijn al vanaf het jaar 2000 niet meer aanwezig. De kans op resten van bestrijdingsmiddelen is daarom klein. De bovenste grondlaag is voor de zekerheid toch getest op bestrijdingsmiddelen op de plaatsen waar vroeger boomgaarden waren.
- Bij oude bebouwing en veldwegen is de kans op vervuiling in de bodem groter. Deze plekken zijn daarom apart onderzocht.
- PFAS verwachten we niet in dit gebied. Voor de zekerheid gaan we dit toch onderzoeken op verzoek van de opdrachtgever.
- De kans op asbest in de bodem is klein. Er is op de locatie nog geen asbest aangetroffen in het verleden.

7.3 Verkennend onderzoek

Na het vooronderzoek is het verkennend onderzoek uitgevoerd. Het plan wordt uitgevoerd en op de locatie zijn boringen gemaakt. De grond is opgestuurd en onderzocht. Na uitvoering van het verkennend onderzoek zijn dit de resultaten:

Landbouwpercelen:

- Plaatselijk zijn er licht verhoogde gehalten met zware metalen of OCB aangetroffen. Het aangetroffen gehalte geeft geen reden voor nader onderzoek.

Voormalige bebouwing:

- Ter plaatse van boring B007 is in de bovengrond een sterke verontreiniging met OCB aangetroffen. De sterke verontreiniging beperkt zich tot de bovengrond ter plaatse van boring B007. De omvang is zo klein dat er geen sanering nodig is. Als op deze plek gegraven zal worden, dan moet er wel een melding gedaan worden.
- Ter hoogte van de boringen B022 tot B024 is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen op maaiveld. Wanneer er gegraven wordt ter plaatse van boring B022 moet het maaiveld nog eens gecontroleerd worden op asbestverdacht (plaat)materiaal om te kijken of er nog plaatjes liggen. Die moeten dan verwijderd worden en dit gebeurt door het handmatig opnemen en verwijderen van de plaatjes.

Veldwegen:

- Plaatselijk zijn er licht verhoogde gehalten met zware metalen aangetroffen. Het aangetroffen gehalte geeft geen reden voor nader onderzoek.

Algemeen:

- Buiten de paar stukjes asbestverdacht plaatmateriaal, is in de bodem geen asbest gevonden.
- Er zijn geen risico's voor mens, dier of plant.
- Graafwerken kunnen veilig gebeuren met basis hygiënemaatregelen.
- Er is geen extra onderzoek of sanering nodig.

7.4 Samenvattende conclusie

- De bodem is voldoende onderzocht.
- Er zijn geen risico's voor het huidige gebruik van het terrein.
- Er zijn geen extra maatregelen of vervolgonderzoek nodig, alleen voor het asbest op het maaiveld.

7.5 Aanbeveling bij graven

Als er meer dan 25 m³ grond wordt verplaatst, moeten de juiste gegevens een week van tevoren worden ingediend via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Dit is verplicht als grond wordt afgevoerd. Als de grond tijdelijk wordt verplaatst en daarna teruggaat, is melden niet nodig.

Voor het stukje met de sterke verontreiniging met OCB is het als volgt:

Als er gegraven wordt in meer dan 25 m³ grond, moet de juiste gegevens 4 weken van te voren worden ingediend via het DSO. Dit is ook verplicht wanneer het tijdelijke wordt verplaatst (melding 1 week van tevoren).

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie

