# Rapport verkennend bodemonderzoek

Vrendenbargsedijk 4 Baak



SWECO

**Status van het document:**

**Definitief**

Datum: 18-06-2025

| | |
|---|---|
| **Sweco Nederland B.V.** | Handelsregister 30129769 |
| **Onderwerp** | Rapport verkennend bodemonderzoek Vrendenbargsedijk 4 Baak |
| **Projectnummer** | 51030629 |
| **Klant** | [redacted] |
| **Auteur** | [redacted] |
| **Gecontroleerd door** | [redacted] |
| **Datum** | 18-06-2025 |
| **Versie** | D1 |

# Inhoudsopgave


1 Inleiding ..... 4
2 Afbakening onderzoekslocatie ..... 4
3 Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem ..... 5
3.1 Aanleiding ..... 5
3.2 Geraadpleegde bronnen ..... 5
3.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie ..... 6
3.4 Toekomstige situatie ..... 7
3.5 Calamiteiten ..... 7
3.6 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie ..... 7
3.7 Aangrenzende terreindelen/percelen ..... 7
3.8 Terreininspectie ..... 8
3.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten ..... 8
3.10 Bodemopbouw en geohydrologie ..... 8
3.11 Conclusie vooronderzoek ..... 9

4 Veldwerk ..... 10
4.1 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden ..... 10
4.2 Zintuiglijke waarnemingen ..... 10
4.3 Bemonstering grondwater ..... 11

5 Laboratoriumonderzoek ..... 11
5.1 Uitvoering analyses ..... 11
5.2 Toetsingskader ..... 12
5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters ..... 13
5.4 Interpretatie analyseresultaten ..... 14

6 Samenvatting, conclusies en advies ..... 15


**Bijlagen**


1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
4a. - Analysecertificaten
4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Informatie vooronderzoek

# 1 Inleiding

Sweco heeft van de familie [redacted] opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Vrendenbargsedijk 4 te Baak.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002 en de daarin gestelde eisen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Interventiewaarden bodemkwaliteit uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bijlage IIa), aan de Kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie uit de Regeling bodemkwaliteit 2022 (bijlage B, tabel 1) en de signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl, bijlage Vd).

Sweco is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In het kader van de BRL SIKB 2000 verklaart Sweco geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

# 2 Afbakening onderzoekslocatie

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (± 700 m²) is gelegen aan de Vrendenbargsedijk 4 te Baak (zie bijlage 1). Het bouwvlak voor de geplande bedrijfswoning betreft deels het bestaande agrarische erf (verhard gedeelte) en deels een agrarisch grasland. Het gedeelte binnen het grasland wordt ingericht als erf (tuin, terras, parkeerplaats) behorend bij de nieuwe bedrijfswoning en wordt als bodemgevoelige locatie beschouwd. Het huidige erf (verharding) blijft ongewijzigd en wordt een gedeeld erf. Het erf wordt niet als bodemgevoelig terreindeel behorend bij de nieuwe bedrijfswoning beschouwd en maakt geen deel uit van het onderzoek.

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend als gemeente Steenderen, sectie P, nummer 1567. Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 8,75 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 213.915, Y = 453.010.

# 3 Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

## 3.1 Aanleiding

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. Afhankelijk van de aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek dient een aantal onderzoeksvragen beantwoord te worden. Voor de huidige locatie zijn de volgende aanleiding en onderzoeksvragen van toepassing:

- Aanleiding A: uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of bouwen op een bodemgevoelige locatie.
- Aanleiding H: uitvoeren van de (milieubelastende) activiteit graven en inschatten van de arbeids-hygiënische risico's.

Onderzoeksvragen:

1. Zijn er potentiële bronnen van bodembelasting (verdachte (deel)locatie(s)), zowel uit het verleden als het heden?
2. Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welk lagen zijn daarbij onderscheiden?
3. Is de bodem asbestverdacht?
4. Wat is de bodemopbouw en geohydrologie?
5. Wordt de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater beïnvloed door de omgeving?
6. Wordt op de locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging of een sterke verontreiniging vermoed?
7. Welke hypothese over de bodemkwaliteit en welke strategie is van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?

In onderstaande paragrafen worden de onderzoeksvragen beantwoord en een hypothese opgesteld over de te verwachten bodemkwaliteit.

## 3.2 Geraadpleegde bronnen

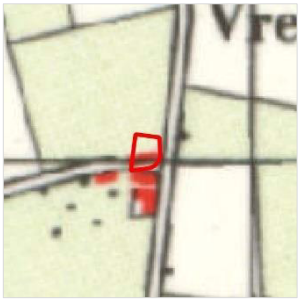
In tabel 3.1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, aanwezigheid van een actuele bodemkwaliteitskaart, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 3.1 Geraadpleegde bronnen

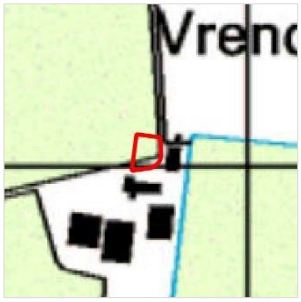
| Onderdeel | Bron |
|---|---|
| Historisch, huidig en toekomstig gebruik | Opdrachtgever, d.d. 7 mei 2025 |
| Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek | Omgevingsdienst Achterhoek, d.d. 27 mei 2025<br>Nazca-bodemrapportage provincie Gelderland, d.d. 8 mei 2025 (bijlage 5) |
| Locatiegegevens van internet: | |
| - historisch topografisch kaartmateriaal<br>- basisregistratie grootschalige topografie<br>- kadastrale gegevens<br>- hoogtekaart<br>- luchtfoto's<br>- Google streetview<br>- provinciale bodeminformatie<br>- bodemopbouw<br>- geo(hydro)logie<br>- kabels en leidingen<br>- lokale regelgeving (o.a. lokale waarden, provinciale omgevingsverordening en waterschapsverordening) | www.topotijdreis.nl<br>www.pdok.nl<br>www.kadaster.nl<br>www.ahn.nl<br>webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms<br>maps.google.nl<br>www.bodemloket.nl<br>maps.bodemdata.nl<br>www.dinoloket.nl<br>www.kadaster.nl/klic-wion<br>www.omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart |
| Terreininspectie | Uitgevoerd door medewerker Sweco, d.d. 4 juni 2025 |

## 3.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

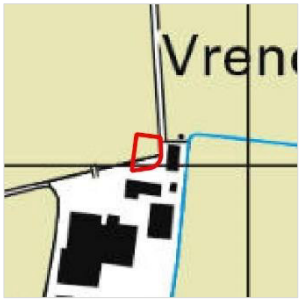
In de figuren 3.1 t/m 3.3 is op enkele historische topografische kaarten een indruk gegeven van het gebruik en de ontwikkeling van de locatie en de directe omgeving vanaf de jaren ‘70.



Figuur 3.1 Situatie jaren ’70.



Figuur 3.2 Situatie 2000.



Figuur 3.3 Situatie 2024.

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de locatie tot de jaren ’60 altijd onbebouwd en in agrarisch gebruik is geweest. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat tussen de jaren ’60 en ’90 op het uiterst zuidelijk deel van de locatie mogelijk (kleinschalige) bebouwing aanwezig zou zijn geweest. Concrete informatie over bebouwing op dit terreindeel is echter niet bekend, vermoedelijk betrof het de bebouwing op het aangrenzende terreindeel en staat het kaartmateriaal niet voldoende nauwkeurig in de digitale ondergrond. De onderzoekslocatie grenst aan een agrarisch erf (betonverharding), maar maakt daar geen onderdeel van uit. In de huidige situatie is de onderzoekslocatie geheel onbebouwd en onverhard. Het noordelijk deel maakt deel uit van een weiland en het zuidelijk deel is in gebruik als groenstrook. Tussen beide delen bevindt zich een droge greppel.

Uit informatie van de bodemrapportage van de provincie Gelderland blijkt dat op het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, een ondergrondse HBO-tank en bovengrondse dieseltank staan geregistreerd. Uit het vooronderzoek blijkt dat de bovengrondse dieseltank (in lekbak) zich circa 15 m ten zuidoosten van onderhavige onderzoekslocatie bevindt, achter een stal op het agrarisch erf. De ondergrondse HBO-tank zou volgens informatie van de eigenaar inmiddels verwijderd zijn en bevond zich in de voortuin van het woonhuis, circa 16 m ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie. Het is onbekend of de bodemkwaliteit ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie negatief is beïnvloed door de tanks.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

## 3.4 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens een bedrijfswoning op de locatie te bouwen. Het gedeelte binnen het grasland wordt ingericht als erf (tuin, terras, parkeerplaats) behorend bij de nieuwe bedrijfswoning en wordt als bodemgevoelige locatie beschouwd. Het huidige erf (verharding) blijft ongewijzigd en wordt niet als bodemgevoelig terreindeel beschouwd.

## 3.5 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst Achterhoek blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

## 3.6 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

## 3.7 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.2 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen.

Ten noorden van de onderzoekslocatie bevinden zich weilanden. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan het agrarisch erf met diverse melkveestallen, werktuigenberging, mestopslag en een bedrijfswoning. Ten oosten van de locatie bevindt zich een toegangsweg naar het erf.

Van de aangrenzende percelen en terreindelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen, anders dan het gebruik als agrarisch erf. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats. Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen of terreindelen, anders dan mogelijke beïnvloeding door twee brandstoftanks binnen 15 m, geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

## 3.8 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging. De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.3.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

## 3.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Bronckhorst heeft, in samenwerking met 9 andere gemeenten in de regio Achterhoek de achtergrondwaarden, van een aantal metalen, PAK, PCB, minerale olie en PFAS voor grond vastgesteld (Nota bodembeheer, Lievense Milieu B.V., kenmerk SOB011396, d.d. 15 december 2020). De onderzoekslocatie ligt in de zone met bodemfunctieklasse "landbouw/natuur". De ontgravingsklasse van de boven- en ondergrond is “landbouw/natuur”. Tevens is bekend dat in de regio Achterhoek plaatselijk (sterk) verhoogde arseengehaltes voorkomen door natuurlijke bodemprocessen.

Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS.

## 3.10 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een Poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lichte zavel. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 7,5 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1,25 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in westelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

## 3.11 Conclusie vooronderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van potentiële bronnen van bodembelasting, in het heden of verleden. De locatie is niet asbestverdacht en wordt, anders dan de aanwezigheid van twee (voormalige) brandstoftanks binnen 15 m van de onderzoekslocatie, niet beïnvloed vanuit de omgeving of geohydrologie. Er zijn geen aanvullende eisen waaraan de bodemkwaliteit dient de voldoen vanuit het omgevingsplan van de gemeente, waterschap of provincie, anders dan de landelijk gestelde eisen uit de Omgevingswet.

### Hypothese

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er geen actuele gegevens beschikbaar zijn van de bodemkwaliteit of dat er sprake is van een bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de signaleringsparameter voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen. In relatie tot de aanleiding van het onderzoek dient er echter een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden omdat de kwaliteit niet afdoende bekend is.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV-NL). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is. Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is de kwaliteit van de bodem op de locatie te bepalen om aan te tonen dat de bodem en of het grondwater relatief onbelast zijn. De peilbuis wordt uitgevoerd aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie om een mogelijke beïnvloeding door een (voormalige) ondergrondse HBO-tank en bovengrondse dieseltank in lekbak, binnen 15 m van onderhavige onderzoekslocatie, uit te sluiten.

### PFAS

Op basis van de resultaten van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem concludeert Sweco, dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de onderzoekslocatie is. Atmosferische depositie kan leiden tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water. Gezien de onderzoeksdoelstelling maakt PFAS geen deel uit van onderhavig onderzoek.

# 4 Veldwerk

## 4.1 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. De peilbuis is uitgevoerd aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie om een mogelijke beïnvloeding door een (voormalige) ondergrondse HBO-tank en bovengrondse dieseltank in lekbak, binnen 15 m van onderhavige onderzoekslocatie, uit te sluiten. e veldwerkzaamheden en de te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en zijn weergegeven in tabel 4.1. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

| Locatie oppervlakte $m^2$ | Veldwerk | | Analyses | |
|---|---|---|---|---|
| | Boringen/peilbuizen | Verharding | Grond | Grondwater |
| ± 700 | 4 (0,5 m -mv)<br>1 (2,0 m -mv)<br>1 (peilbuis) | onverhard | bovengrond:<br>standaardpakket + arseen (1x)<br>ondergrond (onder bouwvoor):<br>standaardpakket + arseen (1x) | standaardpakket (1x) |

Het veldwerk en de grondwaterbemonstering zijn respectievelijk uitgevoerd op 4 en 16 juni 2025 door de heer A.G.C. Rondeel. Deze medewerker van Sweco Nederland B.V. met certificaatnummer VB-082/8 staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Het veldwerk is uitgevoerd conform de onderzoeksopzet in tabel 4.1. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform protocol 2001 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

## 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zwak grindig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is plaatselijk zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig roesthoudend en/of matig leemhoudend. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

## 4.3 Bemonstering grondwater

De bemonstering is uitgevoerd conform protocol 2002. Tabel 4.2 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 4.2 Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

| Peilbuisnummer | Situering peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | Elektrisch Geleidingsvermogen (µS/cm) | Troebelheid (NTU) | Zuurgraad (pH) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | zuid op onderzoekslocatie | 2,25 - 3,25 | 1,81 | 510 | 23,8 | 6,8 |

# 5 Laboratoriumonderzoek

## 5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond (incl. arseen):*

  droge stof, lutum en organische stof, metalen (arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *standaardpakket grondwater:*

  metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

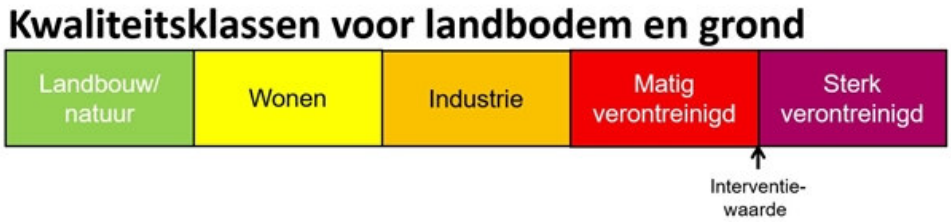
Tabel 5.1 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel 5.1 Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

| Grondmeng-monster | Traject (m -mv) | Analysepakket | Bijzonderheden |
|---|---|---|---|
| MM1 | 01 (0,00 - 0,30) + 02 (0,00 - 0,20) + 03 (0,00 - 0,50) + 04 (0,00 - 0,50) + 05 (0,00 - 0,50) + 06 (0,00 - 0,50) | standaardpakket + arseen | bovengrond (zintuiglijk schoon) |
| MM2 | 01 (0,30 - 0,70) + 04 (0,50 - 0,70) | standaardpakket + arseen | ondergrond (zintuiglijk schoon) |

## 5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Interventiewaarden bodemkwaliteit uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bijlage IIa) en aan de kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie uit de Regeling bodemkwaliteit 2022 (bijlage B, tabel 1). Voor landbodem en grond gelden er vijf verschillende niveaus:




Figuur 5.1 Kwaliteitsklassen voor landbodem en grond

- *Landbouw/natuur, wonen en industrie*

  Grond welke voldoet aan deze kwaliteitseisen is herbruikbaar/toepasbaar. De verschillende kwaliteitsklassen bepalen de toepassingsmogelijkheden;

- *Matig verontreinigd*

  Deze grond is niet herbruikbaar/toepasbaar, maar niet sterk verontreinigd. In geval van afvoer van grond zijn, vanwege de mate van verontreiniging, hogere afvoer-/verwerkingskosten aan de orde;

- *Sterk verontreinigd*

  Indien de Interventiewaarde bodemkwaliteit wordt overschreden spreekt men van sterk verontreinigd en zijn er mogelijk sanerende maatregelen noodzakelijk, afhankelijk van de voorgenomen milieubelastende activiteit.

De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst aan de maximale waarden voor de kwaliteitsklassen.

De analyseresultaten voor grondwater zijn getoetst aan de signaleringsparameters uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (bijlage Vd). De signaleringsparameters voor de grondwaterkwaliteit dienen als signaal voor het beoordelen van risico's van de verspreiding van een (historische) verontreiniging in het grondwater, van de noodzaak van curatieve maatregelen (saneren) en van het type maatregel. De signaleringsparameters voor grondwaterkwaliteit zijn primair gericht op de bescherming van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft (waaronder ten behoeve van de drinkwaterwinning). De provincie kan deze regels verbijzonderen in de omgevingsverordening en het waterschap in een waterschapsverordening.

### Omgevingsplan / waterschapsverordening / provinciale omgevingsverordening

De toelaatbare bodemkwaliteit voor het oprichten van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie zoals is vastgelegd in het omgevingsplan van de gemeente Bronckhorst, is de interventiewaarde bodemkwaliteit (en een omvang van < 25 $m^3$), bedoeld in bijlage IIa bij het Besluit activiteiten leefomgeving.

Voor de gemeente Bronckhorst zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie in de waterschapsverordening en provinciale omgevingsverordening geen aangepaste signaleringsparameters vastgesteld.

## 5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 5.2 geeft een overzicht van de parameters in de grond die zijn aangetoond en welke kwaliteitsklasse van toepassing is. Bij de parameters is de indexwaarde vermeld. Deze geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de interventiewaarde. Is de indexwaarde groter dan 1,0, dan is er sprake van een overschrijding van de interventiewaarde.

Tabel 5.2 Toetsingsresultaten grond (met indexwaarde)

| Grondmeng-monster | Traject (m -mv) | Gehalte > kwaliteitsklasse Landbouw/natuur [index] | Gehalte > Interventiewaarde Bodemkwaliteit | Kwaliteitsklasse |
|---|---|---|---|---|
| MM1 | 01 (0,00 - 0,30) + 02 (0,00 - 0,20) + 03 (0,00 - 0,50) + 04 (0,00 - 0,50) + 05 (0,00 - 0,50) + 06 (0,00 - 0,50) | - | - | landbouw/natuur |
| MM2 | 01 (0,30 - 0,70) + 04 (0,50 - 0,70) | arseen [0,14] | - | industrie (excl. arseen: landbouw/natuur) (*A) |
| (*A) Het is bekend dat in de regio Achterhoek van nature verhoogde arseengehalten voorkomen. Bij hergebruik van de grond binnen de regio Achterhoek gelden voor arseen de humane risicowaarden en kan de grond bij toepassing op de functie wonen met tuin (en minder kritisch functies) als kwaliteits-klasse landbouw/natuur beschouwd worden. | | | | |

Tabel 5.3 geeft een overzicht van de parameter(s) in het grondwater die zijn aangetroffen in een concentratie boven de signaleringsparameter (voormalige interventiewaarde).

Tabel 5.3 Toetsingsresultaten grondwater

| Grondwater-monster | Situering peilbuis | Parameter(s) > signaleringsparameter |
|---|---|---|
| 01-1-1 | zuid op onderzoekslocatie | - |

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

## 5.4 Interpretatie analyseresultaten

In de zintuiglijk schone bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In de (matig roesthoudende) ondergrond is een licht verhoogd gehalte arseen aangetoond, maar de interventiewaarde bodemkwaliteit wordt niet overschreden. Het verhoogde gehalte arseen heeft een natuurlijke oorsprong en is te relateren aan de roesthoudende grond, op de locatie zijn geen antropogene bronnen voor een arseenverontreiniging aan te duiden. In het grondwater worden de signaleringsparameters niet overschreden.

# 6 Samenvatting, conclusies en advies

Sweco heeft in opdracht van de familie [redacted] een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Vrendenbargsedijk 4 te Baak. Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie.

Op de onderzoekslocatie zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van potentiële bronnen van bodembelasting, in het heden of verleden. De locatie is niet asbestverdacht en wordt niet beïnvloed vanuit de omgeving of geohydrologie. Er zijn geen aanvullende eisen waaraan de bodemkwaliteit dient de voldoen vanuit het omgevingsplan van de gemeente, waterschap of provincie, anders dan de landelijk gestelde eisen uit de Omgevingswet.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV-NL). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is. Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is de kwaliteit van de bodem op de locatie te bepalen om aan te tonen dat de bodem en of het grondwater relatief onbelast zijn.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zwak grindig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is plaatselijk zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig roesthoudend en/of matig leemhoudend. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

In de zintuiglijk schone bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In de (matig roesthoudende) ondergrond is een licht verhoogd gehalte arseen aangetoond, maar de interventiewaarde bodemkwaliteit wordt niet overschreden. Het verhoogde gehalte arseen heeft een natuurlijke oorsprong en is te relateren aan de roesthoudende grond, op de locatie zijn geen antropogene bronnen voor een arseenverontreiniging aan te duiden. In het grondwater worden de signaleringsparameters niet overschreden.

## Conclusie en advies

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht, niet lijnvormig" kan worden beschouwd, wordt op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Het verhoogde gehalte arseen is van natuurlijke oorsprong en wordt niet als verontreiniging beschouwd.

Conform het omgevingsplan van de gemeente Bronckhorst geldt de interventiewaarde bodemkwaliteit (en een omvang van < 25 $m^3$) als toetsingswaarde om vast te stellen of sprake is van een toelaatbare bodemkwaliteit voor het oprichten van bodemgevoelige bouwwerken op een bodemgevoelige locatie. Deze eis wordt niet overschreden. Er zijn derhalve geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw.

## Asbest

Er zijn op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Sweco acht een onderzoek asbest in bodem/puin conform de NEN 5707/5897 dan ook niet noodzakelijk.

## Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt zijn de regels van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” en/of het Omgevingsplan van de gemeente van toepassing. Verschillende soorten en kwaliteitsklassen grond dienen zoveel als mogelijk gescheiden ontgraven, opgeslagen en afgevoerd te worden. Grond die elders wordt toegepast dient voorzien te zijn van een milieuverklaring bodemkwaliteit.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie




Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht




## Legenda

- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Dieseltank (bovengronds in lekbak)
- Voormalige ondergrondse HBO-tank
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis
- Opnamerichting foto
- Lijn_Kadaster
- Bebouwing
- Bebouwing_Kadaster
- Waterdeel
- Wegdeel

## Locatieschets

**Adres: Vrendenbargsedijk 4 Baak** **Bijlage: 2a**

**Projectnummer: 51030629**
**Opdrachtgever:** [redacted]

SWECO

**Datum: 18-06-2025**
**Schaal: 1:250**
**Formaat: A3**

**Getekend: HLo**

N

0 5 10 15 20 25 meters

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 2b Foto’s onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



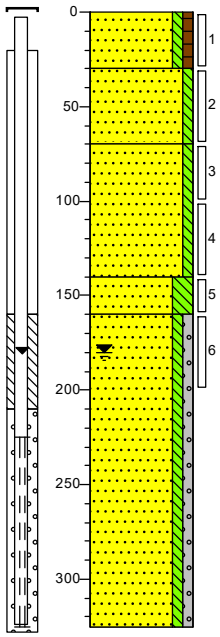
Foto 4

Bijlage 3 Boorprofielen

# Profielen boringen

## Boring: 01

Datum veldwerk: 4-6-2025




0 gazon

Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

30 Zand zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

70 Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, donker geelbeige, Edelmanboor

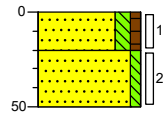
140 Zand zeer fijn, sterk siltig, matig leemhoudend, lichtgrijs, Edelmanboor

160 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Zuigerboor

325

## Boring: 02

Datum veldwerk: 4-6-2025




0 gazon

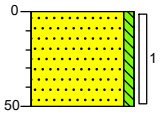
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

20 Zand zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

50

## Boring: 03

Datum veldwerk: 4-6-2025



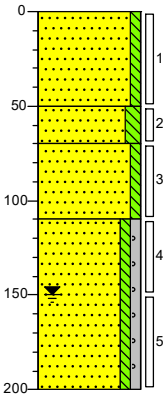

0 weiland

Zand zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

50

## Boring: 04

Datum veldwerk: 4-6-2025




0 weiland

Zand zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

50 Zand zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor

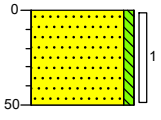
70 Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor

110 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor

200

## Boring: 05

Datum veldwerk: 4-6-2025



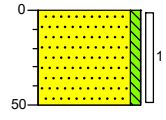

0 weiland

Zand zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

50

## Boring: 06

Datum veldwerk: 4-6-2025




0 weiland

Zand zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

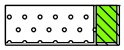
50

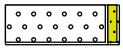
# *Profielen boringen*

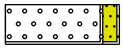


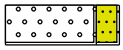
## Legenda (conform NEN 5104)

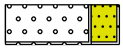
### grind


Grind, siltig

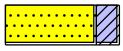

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

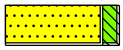

Grind, sterk zandig

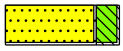

Grind, uiterst zandig

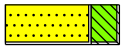
### zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

### veen


Veen, mineraalarm

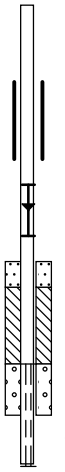

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig

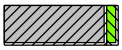

Veen, zwak zandig

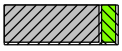

Veen, sterk zandig

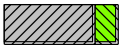
### peilbuis

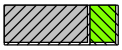


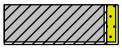

### klei

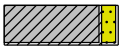

Klei, zwak siltig

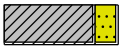

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

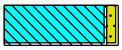

Klei, uiterst siltig

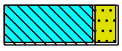

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

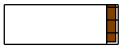

Klei, sterk zandig

### leem


Leem, zwak zandig

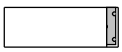

Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen

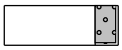

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

### geur




### olie




### p.i.d.-waarde




### monsters

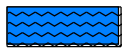



### overig





slib


water

Bijlage 4a Analysecertificaten

**SGS Environmental Analytics**
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Noord
[redacted]
Econsultancy team Noord
3732HM De Bilt



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : Vrendebargsedijk 4 Baak |
| Uw projectnummer | : 51030629 |
| SGS rapportnummer | : 14309586, versienummer: 1. |
| Rapport-verificatienummer | : YHPYLED1 |

Rotterdam, 10-06-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51030629. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,

[redacted]
Business Unit Manager

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

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

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Noord

[redacted]

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Vrendebargsedijk 4 Baak | Orderdatum | 04-06-2025 |
| Projectnummer | 51030629 | Startdatum | 04-06-2025 |
| Rapportnummer | 14309586 - 1 | Rapportagedatum | 10-06-2025 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | MM01 01 (0-30) 02 (0-20) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) |
| 002 | Grond (AS3000) | MM02 01 (30-70) 04 (50-70) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | S | Ja | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 88.0 | 88.9 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 2.2 | 1.2 |
| *KORRELGROOTTEVERDELING* | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 9.0 | 9.5 |
| *METALEN* | | | | |
| arseen | mg/kgds | S | 11 | 19 |
| barium | mg/kgds | S | 45 | 87 |
| cadmium | mg/kgds | S | 0.23 | 0.20 |
| kobalt | mg/kgds | S | 3.6 | 3.5 |
| koper | mg/kgds | S | 10 | 5.2 |
| kwik | mg/kgds | S | 0.08 | <0.05 |
| lood | mg/kgds | S | 16 | 14 |
| molybdeen | mg/kgds | S | <1.5 | <1.5 |
| nikkel | mg/kgds | S | 12 | 14 |
| zink | mg/kgds | S | 55 | 37 |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.04 |
| antraceen | mg/kgds | S | <0.01 | 0.01 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.04 | 0.11 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.02 | 0.07 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.02 | 0.07 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.01 | 0.04 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.02 | 0.07 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.02 | 0.04 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.02 | 0.05 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.194 [1)] | 0.507 [1)] |
| *POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)* | | | | |
| PCB 28 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 52 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 101 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 118 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 138 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 153 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 180 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 [1)] | 4.9 [1)] |

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Noord
[redacted]

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Vrendebargsedijk 4 Baak | Orderdatum | 04-06-2025 |
| Projectnummer | 51030629 | Startdatum | 04-06-2025 |
| Rapportnummer | 14309586 - 1 | Rapportagedatum | 10-06-2025 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | MM01 01 (0-30) 02 (0-20) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) |
| 002 | Grond (AS3000) | MM02 01 (30-70) 04 (50-70) |

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

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Noord
[redacted]

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Vrendebargsedijk 4 Baak | Orderdatum | 04-06-2025 |
| Projectnummer | 51030629 | Startdatum | 04-06-2025 |
| Rapportnummer | 14309586 - 1 | Rapportagedatum | 10-06-2025 |

## Monster beschrijvingen

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

## Voetnoten

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

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Noord

[redacted]

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Vrendebargsedijk 4 Baak | Orderdatum | 04-06-2025 |
| Projectnummer | 51030629 | Startdatum | 04-06-2025 |
| Rapportnummer | 14309586 - 1 | Rapportagedatum | 10-06-2025 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| monster voorbehandeling | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179 |
| droge stof | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten | Grond (AS3000) | AS3000 |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | Idem |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | AS3010-3 en NEN 5754. |
| lutum (bodem) | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4 |
| arseen | Grond (AS3000) | AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321) |
| barium | Grond (AS3000) | AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321) |
| cadmium | Grond (AS3000) | Idem |
| kobalt | Grond (AS3000) | Idem |
| koper | Grond (AS3000) | Idem |
| kwik | Grond (AS3000) | Idem |
| lood | Grond (AS3000) | Idem |
| molybdeen | Grond (AS3000) | Idem |
| nikkel | Grond (AS3000) | Idem |
| zink | Grond (AS3000) | Idem |
| naftaleen | Grond (AS3000) | AS3010-6 |
| fenantreen | Grond (AS3000) | Idem |
| antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| chryseen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | Grond (AS3000) | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 28 | Grond (AS3000) | AS3010-8 |
| PCB 52 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 101 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 118 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 138 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 153 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 180 | Grond (AS3000) | Idem |
| som PCB (7) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| totaal olie C10 - C40 | Grond (AS3000) | AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | O2169326 | 04-06-2025 | 04-06-2025 | SGS201 |
| 001 | O2169334 | 04-06-2025 | 04-06-2025 | SGS201 |
| 001 | O2169331 | 04-06-2025 | 04-06-2025 | SGS201 |
| 001 | O2169337 | 04-06-2025 | 04-06-2025 | SGS201 |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Noord

[redacted]

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Vrendebargsedijk 4 Baak | Orderdatum | 04-06-2025 |
| Projectnummer | 51030629 | Startdatum | 04-06-2025 |
| Rapportnummer | 14309586 - 1 | Rapportagedatum | 10-06-2025 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | O2169336 | 04-06-2025 | 04-06-2025 | SGS201 |
| 001 | O2169321 | 04-06-2025 | 04-06-2025 | SGS201 |
| 002 | O2169341 | 04-06-2025 | 04-06-2025 | SGS201 |
| 002 | O2169330 | 04-06-2025 | 04-06-2025 | SGS201 |

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Noord
[redacted]

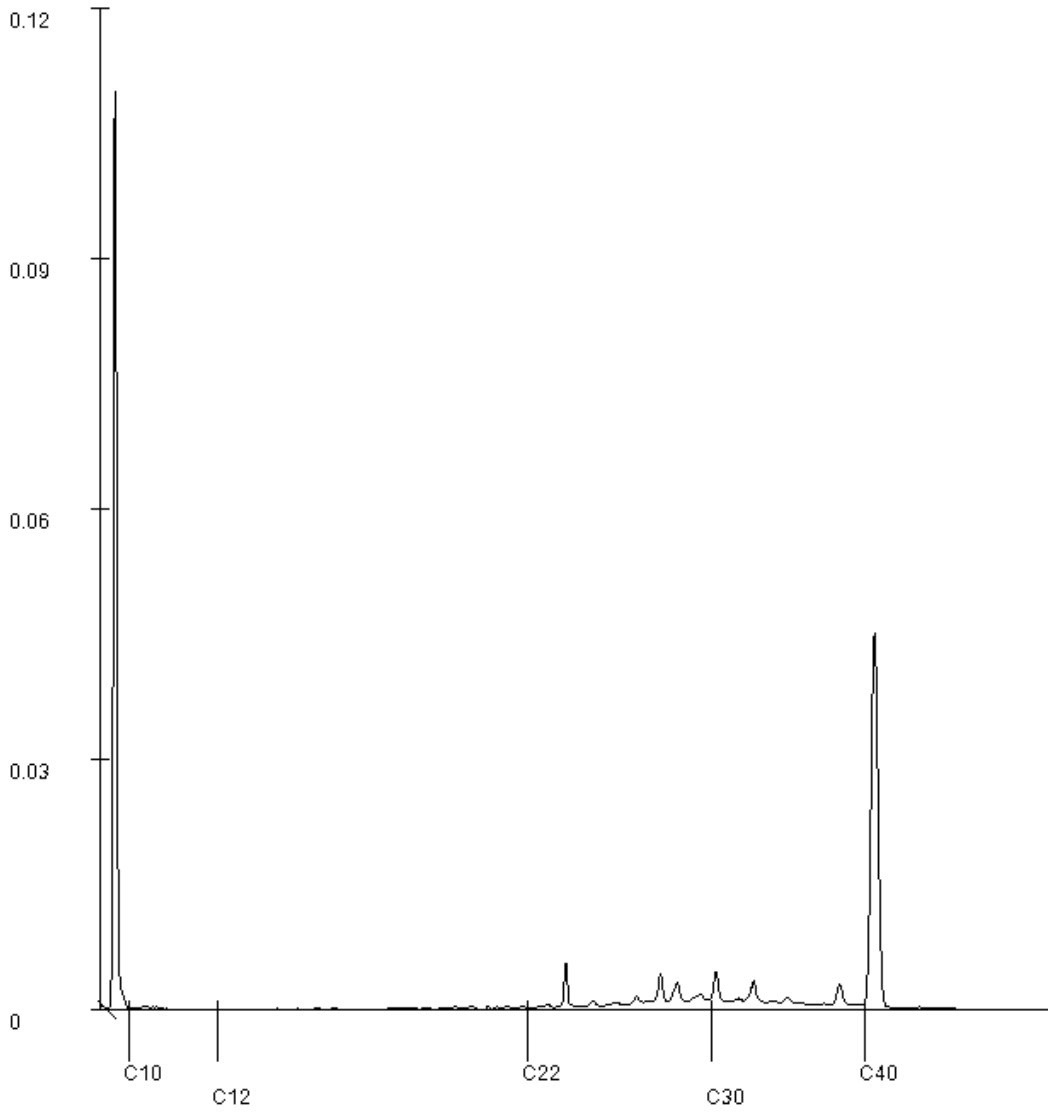
| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Vrendebargsedijk 4 Baak | Orderdatum | 04-06-2025 |
| Projectnummer | 51030629 | Startdatum | 04-06-2025 |
| Rapportnummer | 14309586 - 1 | Rapportagedatum | 10-06-2025 |

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01 01 (0-30) 02 (0-20) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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




Paraaf :

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

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

**SGS Environmental Analytics**
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Noord
[redacted]
Econsultancy team Noord
3732HM De Bilt



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : Vrendebargsedijk 4 Baak |
| Uw projectnummer | : 51030629 |
| SGS rapportnummer | : 14313229, versienummer: 1. |
| Rapport-verificatienummer | : 47XELE1A |

Rotterdam, 15-06-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51030629. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,

[redacted]
Business Unit Manager

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

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

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Noord
[redacted]

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Vrendebargsedijk 4 Baak | Orderdatum | 11-06-2025 |
| Projectnummer | 51030629 | Startdatum | 11-06-2025 |
| Rapportnummer | 14313229 - 1 | Rapportagedatum | 15-06-2025 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grondwater (AS3000) | 01-1-1 01 (225-325) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---|---|---|---|
| *METALEN* | | | |
| barium | µg/l | S | 86 |
| cadmium | µg/l | S | <0.2 |
| kobalt | µg/l | S | <2 |
| koper | µg/l | S | <2 |
| kwik | µg/l | S | <0.05 |
| lood | µg/l | S | <2 |
| molybdeen | µg/l | S | <2 |
| nikkel | µg/l | S | 8.6 |
| 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 :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Noord

[redacted]

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Vrendebargsedijk 4 Baak | Orderdatum | 11-06-2025 |
| Projectnummer | 51030629 | Startdatum | 11-06-2025 |
| Rapportnummer | 14313229 - 1 | Rapportagedatum | 15-06-2025 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grondwater (AS3000) | 01-1-1 01 (225-325) |

| 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 :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Noord

[redacted]

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Vrendebargsedijk 4 Baak | Orderdatum | 11-06-2025 |
| Projectnummer | 51030629 | Startdatum | 11-06-2025 |
| Rapportnummer | 14313229 - 1 | Rapportagedatum | 15-06-2025 |

**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 :

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

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

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Noord

[redacted]

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Vrendebargsedijk 4 Baak | Orderdatum | 11-06-2025 |
| Projectnummer | 51030629 | Startdatum | 11-06-2025 |
| Rapportnummer | 14313229 - 1 | Rapportagedatum | 15-06-2025 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| barium | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| cadmium | Grondwater (AS3000) | Idem |
| kobalt | Grondwater (AS3000) | Idem |
| koper | Grondwater (AS3000) | Idem |
| kwik | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852 |
| lood | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| molybdeen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| nikkel | Grondwater (AS3000) | Idem |
| zink | Grondwater (AS3000) | Idem |
| benzeen | Grondwater (AS3000) | AS3130-1 en NEN-EN-ISO 20595, ISO 20595, EN-ISO 20595 |
| 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) | AS3110-5 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | G7377632 | 11-06-2025 | 11-06-2025 | SGS236 |
| 001 | B2244624 | 11-06-2025 | 11-06-2025 | SGS204 |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

**Toetsing volgens Terralndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

*(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 17-06-2025 - 12:01)*

| | |
|---|---|
| Projectcode | 51030629 |
| Projectnaam | Vrendebargsedijk 4 Baak |
| Monsteromschrijving | MM01 01 (0-30) 02 (0-20) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) |
| Monstersoort | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie | **Klasse landbouw/natuur** |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | TC | BI |
|---|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | Ja | | - | |
| droge stof | % | 88.0 | **88** | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 2.2 | **2.2** | | |
| **KORRELGROOTTEVERDELING** | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 9.0 | **9.0** | | |
| **METALEN** | | | | | |
| arseen | mg/kg | 11 | **16.4** | <=L/N | -0.06 |
| barium$^{+}$ | mg/kg | 45 | **93** | -- | |
| cadmium | mg/kg | 0.23 | **0.355** | <=L/N | -0.02 |
| kobalt | mg/kg | 3.6 | **7.17** | <=L/N | -0.04 |
| koper | mg/kg | 10 | **16.6** | <=L/N | -0.16 |
| kwik | mg/kg | 0.08 | **0.103** | <=L/N | 0.00 |
| lood | mg/kg | 16 | **22.2** | <=L/N | -0.06 |
| molybdeen | mg/kg | <1.5 | **1.05** | <=L/N | 0.00 |
| nikkel | mg/kg | 12 | **22.1** | <=L/N | -0.20 |
| zink | mg/kg | 55 | **95.9** | <=L/N | -0.08 |
| **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | **0.007** | - | |
| fenantreen | mg/kg | 0.03 | **0.03** | - | |
| antraceen | mg/kg | <0.01 | **0.007** | - | |
| fluoranteen | mg/kg | 0.04 | **0.04** | - | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg | 0.02 | **0.02** | - | |
| chryseen | mg/kg | 0.02 | **0.02** | - | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg | 0.01 | **0.01** | - | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg | 0.02 | **0.02** | - | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg | 0.02 | **0.02** | - | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg | 0.02 | **0.02** | - | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.194 | **0.194** | <=L/N | -0.03 |
| **POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)** | | | | | |
| PCB 28 | ug/kg | <1 | **3.18** | - | |
| PCB 52 | ug/kg | <1 | **3.18** | - | |
| PCB 101 | ug/kg | <1 | **3.18** | - | |
| PCB 118 | ug/kg | <1 | **3.18** | - | |
| PCB 138 | ug/kg | <1 | **3.18** | - | |
| PCB 153 | ug/kg | <1 | **3.18** | - | |
| PCB 180 | ug/kg | <1 | **3.18** | - | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | **22.3** | <=L/N | 0.00 |
| **MINERALE OLIE** | | | | | |
| fractie C10-C12 | mg/kg | <5 | **15.9** | -- | |
| fractie C12-C22 | mg/kg | <5 | **15.9** | -- | |
| fractie C22-C30 | mg/kg | 5 | **22.7** | -- | |
| fractie C30-C40 | mg/kg | 5 | **22.7** | -- | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | **63.6** | <=L/N | -0.03 |

| Monstercode | Monsteromschrijving |
|---|---|
| *14309586-001* | *MM01 01 (0-30) 02 (0-20) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)* |

**Toetsing volgens Terralndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

*(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 17-06-2025 - 12:01)*

| | |
|---|---|
| Projectcode | 51030629 |
| Projectnaam | Vrendebargsedijk 4 Baak |
| Monsteromschrijving | MM02 01 (30-70) 04 (50-70) |
| Monstersoort | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie | **Klasse industrie** |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | TC | BI |
|---|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | Ja | | - | |
| droge stof | % | 88.9 | **88.9** | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 1.2 | **1.2** | | |
| **KORRELGROOTTEVERDELING** | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 9.5 | **9.5** | | |
| **METALEN** | | | | | |
| arseen | mg/kg | 19 | **28.1** | IN | 0.14 |
| barium$^{+}$ | mg/kg | 87 | **174** | -- | |
| cadmium | mg/kg | 0.20 | **0.309** | <=L/N | -0.02 |
| kobalt | mg/kg | 3.5 | **6.76** | <=L/N | -0.05 |
| koper | mg/kg | 5.2 | **8.55** | <=L/N | -0.21 |
| kwik | mg/kg | <0.05 | **0.0448** | <=L/N | 0.00 |
| lood | mg/kg | 14 | **19.3** | <=L/N | -0.06 |
| molybdeen | mg/kg | <1.5 | **1.05** | <=L/N | 0.00 |
| nikkel | mg/kg | 14 | **25.1** | <=L/N | -0.15 |
| zink | mg/kg | 37 | **63.6** | <=L/N | -0.13 |
| **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | **0.007** | - | |
| fenantreen | mg/kg | 0.04 | **0.04** | - | |
| antraceen | mg/kg | 0.01 | **0.01** | - | |
| fluoranteen | mg/kg | 0.11 | **0.11** | - | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg | 0.07 | **0.07** | - | |
| chryseen | mg/kg | 0.07 | **0.07** | - | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg | 0.04 | **0.04** | - | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg | 0.07 | **0.07** | - | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg | 0.04 | **0.04** | - | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg | 0.05 | **0.05** | - | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.507 | **0.507** | <=L/N | -0.03 |
| **POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)** | | | | | |
| PCB 28 | ug/kg | <1 | **3.5** | - | |
| PCB 52 | ug/kg | <1 | **3.5** | - | |
| PCB 101 | ug/kg | <1 | **3.5** | - | |
| PCB 118 | ug/kg | <1 | **3.5** | - | |
| PCB 138 | ug/kg | <1 | **3.5** | - | |
| PCB 153 | ug/kg | <1 | **3.5** | - | |
| PCB 180 | ug/kg | <1 | **3.5** | - | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | **24.5** | <=L/N | 0.00 |
| **MINERALE OLIE** | | | | | |
| fractie C10-C12 | mg/kg | <5 | **17.5** | -- | |
| fractie C12-C22 | mg/kg | <5 | **17.5** | -- | |
| fractie C22-C30 | mg/kg | <5 | **17.5** | -- | |
| fractie C30-C40 | mg/kg | <5 | **17.5** | -- | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | **70** | <=L/N | -0.02 |

| Monstercode | Monsteromschrijving |
|---|---|
| *14309586-002* | *MM02 01 (30-70) 04 (50-70)* |

**Verklaring kolommen**

| | |
|---|---|
| *SR* | *Resultaat op het analyserapport* |
| *BT* | *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.* |
| *TC* | *Toetsoordeel toetsingsmodule* |
| *BI* | *SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (L/N) ) / (I - (L/N) )* |

**Verklaring toetsingsoordelen**

| | |
|---|---|
| *-* | *Geen toetsoordeel mogelijk* |
| *--* | *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing* |
| *#* | *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat* |
| *+* | *De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).* |
| *°* | *Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.* |
| *<=L/N* | *Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur* |
| *WO* | *Kwaliteitseis wonen* |
| *IN* | *Kwaliteitseis industrie* |
| *MV* | *Kwaliteitseis matig verontreinigd* |
| *SV* | *Kwaliteitseis sterk verontreinigd* |
| *>I* | *Groter dan interventiewaarde* |
| *>(ind)I* | *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden* |
| *somIW>1* | *Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)* |
| *^* | *Enkele parameters ontbreken in de som* |

**Kleur informatie**

| | |
|---|---|
| Geel | *Wonen of Licht verontreinigd* |
| Oranje | *Industrie* |
| Rood | *Matig verontreinigd* |
| Paars | *Sterk verontreinigd of Interventiewaarde* |

**BodemIndex waarde**

| | |
|---|---|
| SGS 1 | *BI ligt tussen 0 en 0.5* |
| SGS 2 | *BI ligt tussen 0.5 en 1* |
| SGS 3 | *BI > 1* |

**Normenblad**
**Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

| Analyse | Eenheid | L/N | WO | IND | MV | SV |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **METALEN** | | | | | | |
| arseen | mg/kg | 20 | 27 | 76 | 76 | >76 |
| cadmium | mg/kg | 0.6 | 1.2 | 4.3 | 13 | >13 |
| kobalt | mg/kg | 15 | 35 | 190 | 190 | >190 |
| koper | mg/kg | 40 | 54 | 190 | 190 | >190 |
| kwik° | mg/kg | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36 | >36 |
| lood | mg/kg | 50 | 210 | 530 | 530 | >530 |
| molybdeen | mg/kg | 1.5 | 88 | 190 | 190 | >190 |
| nikkel | mg/kg | 35 | 39 | 100 | 100 | >100 |
| zink | mg/kg | 140 | 200 | 720 | 720 | >720 |
| **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 1.5 | 6.8 | 40 | 40 | >40 |
| **POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)** | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 20 | 40 | 500 | 1000 | >1000 |
| **MINERALE OLIE** | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 190 | 190 | 500 | 5000 | >5000 |

| | |
|---|---|
| * | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging |
| Legenda normenblad | |
| L/N | = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur |
| WO | = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen |
| IN | = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie |
| MV | = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd |
| SV | = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd |

**Toetsing volgens Terralndex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)**
*(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 17-06-2025 - 12:01)*

| | |
|---|---|
| Projectcode | 51030629 |
| Projectnaam | Vrendebargsedijk 4 Baak |
| Monsteromschrijving | MM01 01 (0-30) 02 (0-20) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) |
| Monstersoort | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie | **Voldoet aan Interventiewaarde** |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | TC |
|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | Ja | | - |
| droge stof | % | 88.0 | **88** | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 2.2 | **2.2** | |
| **KORRELGROOTTEVERDELING** | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 9.0 | **9.0** | |
| **METALEN** | | | | |
| arseen | mg/kg | 11 | **16.4** | <=I |
| barium$^{+}$ | mg/kg | 45 | **93** | -- |
| cadmium | mg/kg | 0.23 | **0.355** | <=I |
| kobalt | mg/kg | 3.6 | **7.17** | <=I |
| koper | mg/kg | 10 | **16.6** | <=I |
| kwik | mg/kg | 0.08 | **0.103** | <=I |
| lood | mg/kg | 16 | **22.2** | <=I |
| molybdeen | mg/kg | <1.5 | **1.05** | <=I |
| nikkel | mg/kg | 12 | **22.1** | <=I |
| zink | mg/kg | 55 | **95.9** | <=I |
| **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | **0.007** | - |
| fenantreen | mg/kg | 0.03 | **0.03** | - |
| antraceen | mg/kg | <0.01 | **0.007** | - |
| fluoranteen | mg/kg | 0.04 | **0.04** | - |
| benzo(a)antraceen | mg/kg | 0.02 | **0.02** | - |
| chryseen | mg/kg | 0.02 | **0.02** | - |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg | 0.01 | **0.01** | - |
| benzo(a)pyreen | mg/kg | 0.02 | **0.02** | - |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg | 0.02 | **0.02** | - |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg | 0.02 | **0.02** | - |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.194 | **0.194** | <=I |
| **POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)** | | | | |
| PCB 28 | ug/kg | <1 | **3.18** | - |
| PCB 52 | ug/kg | <1 | **3.18** | - |
| PCB 101 | ug/kg | <1 | **3.18** | - |
| PCB 118 | ug/kg | <1 | **3.18** | - |
| PCB 138 | ug/kg | <1 | **3.18** | - |
| PCB 153 | ug/kg | <1 | **3.18** | - |
| PCB 180 | ug/kg | <1 | **3.18** | - |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | **22.3** | <=I |
| **MINERALE OLIE** | | | | |
| fractie C10-C12 | mg/kg | <5 | **15.9** | -- |
| fractie C12-C22 | mg/kg | <5 | **15.9** | -- |
| fractie C22-C30 | mg/kg | 5 | **22.7** | -- |
| fractie C30-C40 | mg/kg | 5 | **22.7** | -- |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | **63.6** | <=I |

| Monstercode | Monsteromschrijving |
|---|---|
| *14309586-001* | *MM01 01 (0-30) 02 (0-20) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)* |

**Toetsing volgens Terralndex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)**
*(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 17-06-2025 - 12:01)*

| | |
|---|---|
| Projectcode | 51030629 |
| Projectnaam | Vrendebargsedijk 4 Baak |
| Monsteromschrijving | MM02 01 (30-70) 04 (50-70) |
| Monstersoort | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie | **Voldoet aan Interventiewaarde** |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | TC |
|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | Ja | | - |
| droge stof | % | 88.9 | **88.9** | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 1.2 | **1.2** | |
| **KORRELGROOTTEVERDELING** | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 9.5 | **9.5** | |
| **METALEN** | | | | |
| arseen | mg/kg | 19 | **28.1** | <=I |
| barium$^{+}$ | mg/kg | 87 | **174** | -- |
| cadmium | mg/kg | 0.20 | **0.309** | <=I |
| kobalt | mg/kg | 3.5 | **6.76** | <=I |
| koper | mg/kg | 5.2 | **8.55** | <=I |
| kwik | mg/kg | <0.05 | **0.0448** | <=I |
| lood | mg/kg | 14 | **19.3** | <=I |
| molybdeen | mg/kg | <1.5 | **1.05** | <=I |
| nikkel | mg/kg | 14 | **25.1** | <=I |
| zink | mg/kg | 37 | **63.6** | <=I |
| **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | **0.007** | - |
| fenantreen | mg/kg | 0.04 | **0.04** | - |
| antraceen | mg/kg | 0.01 | **0.01** | - |
| fluoranteen | mg/kg | 0.11 | **0.11** | - |
| benzo(a)antraceen | mg/kg | 0.07 | **0.07** | - |
| chryseen | mg/kg | 0.07 | **0.07** | - |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg | 0.04 | **0.04** | - |
| benzo(a)pyreen | mg/kg | 0.07 | **0.07** | - |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg | 0.04 | **0.04** | - |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg | 0.05 | **0.05** | - |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.507 | **0.507** | <=I |
| **POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)** | | | | |
| PCB 28 | ug/kg | <1 | **3.5** | - |
| PCB 52 | ug/kg | <1 | **3.5** | - |
| PCB 101 | ug/kg | <1 | **3.5** | - |
| PCB 118 | ug/kg | <1 | **3.5** | - |
| PCB 138 | ug/kg | <1 | **3.5** | - |
| PCB 153 | ug/kg | <1 | **3.5** | - |
| PCB 180 | ug/kg | <1 | **3.5** | - |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | **24.5** | <=I |
| **MINERALE OLIE** | | | | |
| fractie C10-C12 | mg/kg | <5 | **17.5** | -- |
| fractie C12-C22 | mg/kg | <5 | **17.5** | -- |
| fractie C22-C30 | mg/kg | <5 | **17.5** | -- |
| fractie C30-C40 | mg/kg | <5 | **17.5** | -- |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | **70** | <=I |

| Monstercode | Monsteromschrijving |
|---|---|
| *14309586-002* | *MM02 01 (30-70) 04 (50-70)* |

**Verklaring kolommen**

| | |
|---|---|
| *SR* | *Resultaat op het analyserapport* |
| *BT* | *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.* |
| *TC* | *Toetsoordeel toetsingsmodule* |

**Verklaring toetsingsoordelen**

| | |
|---|---|
| *-* | *Geen toetsoordeel mogelijk* |
| *--* | *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing* |
| *#* | *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat* |
| *+* | *De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).* |
| *<=I* | *<= Interventiewaarde* |
| *>I* | *Groter dan interventiewaarde* |
| *>(ind)I* | *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden* |
| *somIW>1* | *Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)* |
| ^ | *Enkele parameters ontbreken in de som* |

**Kleur informatie**

| | |
|---|---|
| Paars | *> Interventiewaarde* |

**Normenblad**
**Toetskeuze: T.130: Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)**

| Analyse | Eenheid | I |
|---|---|---|
| **METALEN** | | |
| arseen | mg/kg | 76 |
| cadmium | mg/kg | 13 |
| kobalt | mg/kg | 190 |
| koper | mg/kg | 190 |
| kwik | mg/kg | 36 |
| lood | mg/kg | 530 |
| molybdeen | mg/kg | 190 |
| nikkel | mg/kg | 100 |
| zink | mg/kg | 720 |
| **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN** | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 40 |
| **POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)** | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 1000 |
| **MINERALE OLIE** | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 5000 |

| | |
|---|---|
| * | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging |
| Legenda normenblad | |
| I | = Interventiewaarde bodemkwaliteit |

**Toetsing volgens Terralndex, module T.1001-Beoordeling Grondwater voor grondwatersanering a.h.v. Landelijke BKL Signaleringsparameters**

*(Toetsversie 1.0.0, regelgeving T.1001 BKL BIJLAGE Vd BIJ ARTIKEL 4.12a , aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 17-06-2025 - 12:00)*

| | |
|---|---|
| Projectcode | 51030629 |
| Projectnaam | Vrendebargsedijk 4 Baak |
| Monsteromschrijving | 01-1-1 01 (225-325) |
| Monstersoort | Grondwater (AS3000)-1 |
| Monster conclusie | Voldoet aan Signaleringsparameter |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | TC | SP |
|---|---|---|---|---|---|
| **METALEN** | | | | | |
| barium | ug/l | 86 | **86** | <=SP | 625 |
| cadmium | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 6 |
| kobalt | ug/l | <2 | **1.4** | <=SP | 100 |
| koper | ug/l | <2 | **1.4** | <=SP | 75 |
| kwik | ug/l | <0.05 | **0.035** | <=SP | 0.3 |
| lood | ug/l | <2 | **1.4** | <=SP | 75 |
| molybdeen | ug/l | <2 | **1.4** | <=SP | 300 |
| nikkel | ug/l | 8.6 | **8.6** | <=SP | 75 |
| zink | ug/l | <10 | **7** | <=SP | 800 |
| **VLUCHTIGE AROMATEN** | | | | | |
| benzeen | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 30 |
| tolueen | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 1000 |
| ethylbenzeen | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 150 |
| o-xyleen | ug/l | <0.1 | **0.07** | - | |
| p- en m-xyleen | ug/l | <0.2 | **0.14** | - | |
| xylenen (0.7 factor) | ug/l | 0.21 | **0.21** | <=SP | 70 |
| styreen | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 300 |
| naftaleen | ug/l | <0.02 | **0.014** | <=SP | 70 |
| **GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 900 |
| 1,2-dichloorethaan | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 400 |
| 1,1-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | **0.07** | <=SP | 10 |
| cis-1,2-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | **0.07** | - | |
| trans-1,2-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | **0.07** | - | |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l | 0.14 | **0.14** | <=SP | 20 |
| dichloormethaan | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 1000 |
| 1,1-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | **0.14** | - | |
| 1,2-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | **0.14** | - | |
| 1,3-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | **0.14** | - | |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | ug/l | 0.42 | **0.42** | <=SP | 80 |
| tetrachlooretheen | ug/l | <0.1 | **0.07** | <=SP | 40 |
| tetrachloormethaan | ug/l | <0.1 | **0.07** | <=SP | 10 |
| 1,1,1-trichloorethaan | ug/l | <0.1 | **0.07** | <=SP | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan | ug/l | <0.1 | **0.07** | <=SP | 130 |
| trichlooretheen | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 500 |
| chloroform | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 400 |
| vinylchloride | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 5 |
| tribroommethaan | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 630 |
| **MINERALE OLIE** | | | | | |
| fractie C10-C12 | ug/l | <25 | **17.5** | | |
| fractie C12-C22 | ug/l | <25 | **17.5** | | |
| fractie C22-C30 | ug/l | <25 | **17.5** | | |
| fractie C30-C40 | ug/l | <25 | **17.5** | | |
| totaal olie C10 - C40 | ug/l | <50 | **35** | <=SP | 600 |

| Monstercode | Monsteromschrijving |
|---|---|
| *14313229-001* | *01-1-1 01 (225-325)* |

**Verklaring kolommen**

| | |
|---|---|
| *SR* | *Resultaat op het analyserapport* |
| *BT* | *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.* |
| *TC* | *Toetsoordeel toetsingsmodule* |

**Verklaring toetsingsoordelen**

| | |
|---|---|
| *-* | *Geen toetsoordeel mogelijk* |
| *--* | *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing* |
| *#* | *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat* |
| *<=SP* | *Kleiner of gelijk aan de Signaleringsparameter* |
| *>SP* | *Overschrijding van de Signaleringsparameter* |
| ^ | *Enkele parameters ontbreken in de som* |

**Kleur informatie**

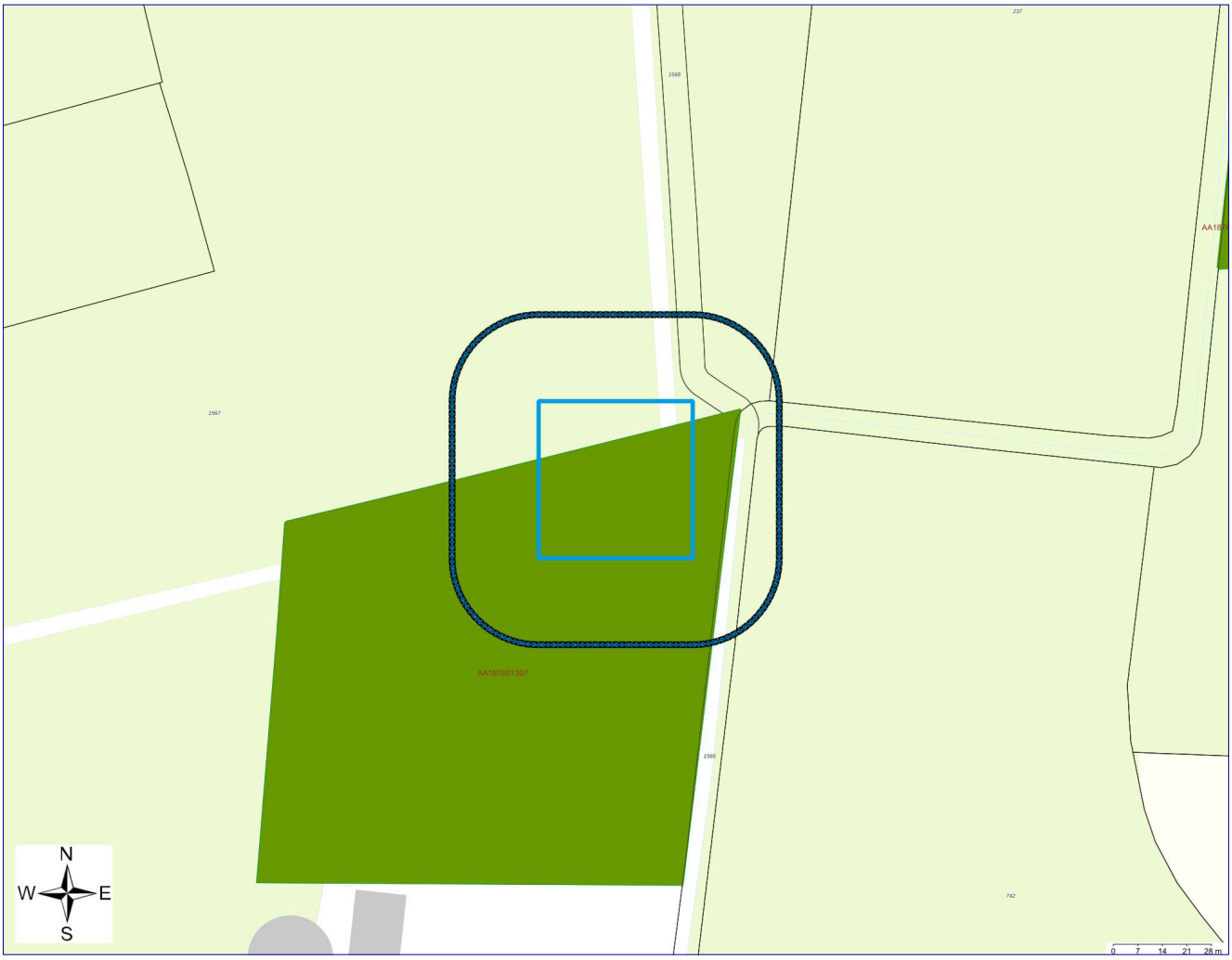
**Oranje** *Overschrijding van de Signaleringsparameter*

Bijlage 5 Informatie vooronderzoek

provincie Gelderland

# Bodeminformatie

## Dynamisch Rapport - 08-05-2025




| | | | |
|---|---|---|---|
| | Geselecteerd gebied | | Locatie |
| | 25.00-meter contour | | Percelen |

provincie Gelderland

# Inhoudsopgave


| | |
|---|---|
| Inleiding | 3 |
| Gegevens binnen het geselecteerde gebied | 4 |
| Locaties | 4 |
| Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied | 6 |
| Locaties | 6 |
| Disclaimer | 7 |
| Toelichting | 8 |

## Inleiding

Aan deze gegevens kunnen geen rechten worden ontleend!

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging.

De provincies en gemeenten spelen een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging. De provincies en een aantal grotere gemeenten zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS).

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg WBB-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Voorblad: Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied: De in het bodeminformatiesysteem aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden. .
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage: Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

# Gegevens binnen het geselecteerde gebied

## Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: HBB: [redacted] Langendijk 4

| | |
|---|---|
| Locatienaam | HBB: [redacted] Langendijk 4 |
| Adres | Langendijk 4 |
| Woonplaats | Baak |
| Gemeente | Bronckhorst |
| Locatiecode | AA187601307 |
| Locatiecode bevoegd gezag Wbb | GE028000231 |
| Gegevensbeheerder | Provincie Gelderland |
| Vervolgactie Wbb | Hbb-cluster-inactief |
| Statusverontreiniging op basis van onderzoeken | |
| Laatst uitgevoerd onderzoek | |

## Uitgevoerde onderzoeken

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Verontreinigende activiteiten

| Activiteit | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| hbo-tank (ondergronds) | 1987 | heden | Nee | Nee | Onbekend | onbekend | Onbekend |
| dieseltank (bovengronds) | 1987 | heden | Nee | Nee | Onbekend | onbekend | Onbekend |

## Geconstateerde verontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Sanering

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Saneringscontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Zorgmaatregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

# Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied

## Locaties

Bij de Provincie Gelderland zijn over locaties, onderzoeken en documenten geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

provincie Gelderland

## Disclaimer

De inhoud hiervan is grotendeels gebaseerd op werkelijke gegevens maar de actualiteit en betrouwbaarheid hiervan zijn niet gegarandeerd. Verder kunnen ook testgegevens zonder relatie met de werkelijkheid voorkomen.
**Aan deze gegevens kunnen geen rechten worden ontleend!**

# Toelichting

**Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)**

*Verontreinigende activiteiten (HBB).*
Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

**Het Wbb-traject / vervolg Wbb**

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

*Wbb traject starten*
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

*Bodemonderzoek uitvoeren*
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

*Saneringsonderzoek uitvoeren*
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering.

*Saneringsplan opstellen*
Als is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

*Sanering en/of evaluatie uitvoeren*
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

*Zorgmaatregelen uitvoeren*
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging.

*Gesaneerd*

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

*Geen werkvoorraad (meer)*
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of gesaneerd.

**Toelichting op de gerapporteerde informatie**

*Locatie*
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

*Status*
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

*(mogelijk) verontreinigende activiteiten*
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

*Verontreinigingen*
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

*Rapporten*
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

*Besluiten*
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

*Sanering*
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

*Saneringscontouren*
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

*Zorgmaatregelen*

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven, zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.