VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
T: 0418 - 572060
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring











**RAPPORT:**
Diverse (bodem)onderzoeken,

Landgoed Bleijenbeek te Afferden

Locatie 1: Bleijenbeek 6A-8

**PROJECTNUMMER:**
B22.8512A
Versie: 01

**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**
De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

**RAPPORT:**
Diverse (bodem)onderzoeken,
Landgoed Bleijenbeek te Afferden,
Locatie 1: Bleijenbeek 6A-8

**PROJECTNUMMER:**
B22.8512A
Versie: 01

**OPDRACHTGEVER:**
ASR Levensverzekering NV

**DATUM:**
25 oktober 2022

Auteur:



Ing. M. Hennekes
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



Ing. H.M.W. van der Donk
Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B22.8512A/R8512A-01/MH

Normec
BRL SIKB 2000

Alle informatie in deze rapportage mag niet worden verveelvoudigd, gekopieerd, gepubliceerd, opgeslagen, aangepast of gebruikt in welke vorm dan ook, online of offline, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

## SAMENVATTING

ASR Levensverzekering NV heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest, inclusief historische onderzoek, ter plaatse van de Bleijenbeek 6A-8 te Afferden.

De diverse (bodem)onderzoeken worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling en functieverandering van agrarisch bedrijf naar wonen. Tevens wordt de eindsituatie vastgelegd. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], de NEN 5740/A1:2016 [2] en de NEN 5707/C2:2017 [3].

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief OCB en asbest) op de onderzoekslocatie te actualiseren c.q. vast te leggen en tevens de eindsituatie vast te leggen van de voormalige bodembedreigende activiteiten (machineloods, werkplaats, bovengrondse dieseltank en kunstmestopslag), om vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling en functieverandering.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw ing. M. Hennekes en de heer ing. H.M.W. van der Donk.

**Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek**
Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

- Vanwege de aanwezigheid van de Eckeltse beek is mogelijk sprake van verhoogde gehalten aan arseen;
- Ter plaatse is geen sprake van mogelijk (gedempte) watergangen, overige dempingen en/of ophogingen en/of boomgaarden;
- Ter plaatse van Bleijenbeek 6A-8 is mogelijk sprake van de aanwezigheid van asbesthoudende puinlagen ter plaatse van de erfverharding;
- Ter plaatse van Bleijenbeek 6A-8 is sprake van voormalige bodembedreigende activiteiten, deze worden separaat onderzocht;
- Aangezien geen sprake is van grondverzet, is géén rekening gehouden met een aanvullend onderzoek van de verdachte grondlaag op PFAS.

Op basis van het historisch onderzoek dient een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd ter plaatse van Bleijenbeek 6A-8, waarbij rekening dient te worden gehouden met het verdachte erf, voormalige bodembedreigende activiteiten en overige bijzonderheden.

Tevens dient er een verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 en/of conform de NEN 5897 ter plaatse van het erf (met mogelijke puin- en/of funderingslagen).

## Conclusies en aanbevelingen

Conclusies verkennende bodemonderzoeken
Voor de onderzoekslocatie is voor de algemene kwaliteit en de voormalige bodembedreigende activiteiten de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

*Algemene kwaliteit*
Op basis van de resultaten kan de gestelde verdachte hypothese formeel gezien worden verworpen, aangezien in zowel de boven- en ondergrond als het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond. De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden. Aangezien de gestandaardiseerde meetwaarden de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

*Voormalige bodembedreigende activiteiten*
Ter plaatse van de opslag smeerolie, afgewerkte olie en bestrijdingsmiddelenkast zijn licht verhoogde gehalten voor diverse OCB en minerale olie aangetoond in de grond. Er kan niet uitgesloten worden dat deze gehalten afkomstig zijn van de voormalige activiteiten. Aangezien geen nulsituatie bodemonderzoek bekend is kan geen vergelijking gemaakt worden met de bodemkwaliteit voorafgaand aan de bodembedreigende activiteiten. Het betreffen echter marginaal verhoogde gehalten (maximale index 0,21), waardoor ons inziens geen verdere onderzoeken danwel saneringen zinvol zijn.

Ter plaatse van de machineloods, bovengrondse dieseltank en opslag kunstmest zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond in de grond. Ter plaatse van de opslag kunstmest is 350 mg/kg aan kalium, 490 mg/kg stikstof en 540 mgP/kg aan fosfaat aangetoond.

In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond.

Conclusies verkennend onderzoek naar asbest
Voor het verkennend onderzoek naar asbest is op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese formeel gezien te worden aangenomen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) asbest is aangetroffen. Het aangetroffen asbest en het berekende gehalte voor asbest (24,3 mg/kg d.s.) blijft echter onder de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) alsmede onder de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.).

In de overige proefgaten zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen asbestverontreinigingen aangetroffen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle asbestverdachte plaatmaterialen zijn waargenomen. Het blijft derhalve mogelijk dat bij aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal de interventiewaarde in de praktijk toch wordt overschreden.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ter plaatse van de Bleijenbeek 6a-8 te Afferden in voldoende mate onderzocht. Tevens is de eindsituatie vastgelegd ter plaatse van de voormalige bodembedreigende activiteiten.

Er bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling en civieltechnische werkzaamheden op de locatie.

Bij eventuele civieltechnische graafwerkzaamheden in de grond is geen veiligheidsklasse van toepassing volgens de CROW400.

VMT heeft slechts een adviserende rol. Geadviseerd wordt om onderhavige rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag ter beoordeling.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat rekening moet worden gehouden met de resultaten van voorliggende onderzoeken en dienen bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders altijd de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

## INHOUDSOPGAVE


**SAMENVATTING** ..... 2

**1. INLEIDING** ..... 6

**2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN** ..... 6

**3. LOCATIEGEGEVENS** ..... 6

**3.1. ALGEMENE GEGEVENS** ..... 6
**3.2. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725)** ..... 6
**3.3 CONCLUSIES HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEK** ..... 7

**4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE** ..... 8

**4.1. BODEMOPBOUW** ..... 8
**4.2. GEOHYDROLOGIE** ..... 8

**5. HYPOTHESE** ..... 8

**6. OPZET VAN HET ONDERZOEK** ..... 9

**6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE BODEMONDERZOEKEN** ..... 9
**6.2. VELDWERKZAAMHEDEN** ..... 9

**7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE** ..... 12

**7.1. GROND/GRONDWATER** ..... 12
**7.2. ASBEST** ..... 13

**8. RESULTATEN** ..... 14

**8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN** ..... 14
**8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN** ..... 14
**8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN** ..... 18

**9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN** ..... 20

**9.1. CONCLUSIES VERKENNEND BODEMONDERZOEK** ..... 20
**9.2. CONCLUSIES VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST** ..... 20
**9.3. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN** ..... 21

**10. REFERENTIES** ..... 22


## BIJLAGEN


1. Situering in de regio
2. Situatieschetsen met boringen, proefgaten en peilbuizen
3. Boorprofielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Veldwerkformulieren verkennend onderzoek naar asbest
7. Berekening asbestconcentratie
8. Relevante historische informatie

# 1. INLEIDING

ASR Levensverzekering NV heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest, inclusief historische onderzoek, ter plaatse van de Bleijenbeek 6A-8 te Afferden.

De diverse (bodem)onderzoeken worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling en functieverandering van agrarisch bedrijf naar wonen. Tevens wordt de eindsituatie vastgelegd. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], de NEN 5740/A1:2016 [2] en de NEN 5707/C2:2017 [3].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw ing. M. Hennekes en de heer ing. H.M.W. van der Donk.

# 2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief OCB en asbest) op de onderzoekslocatie te actualiseren c.q. vast te leggen en tevens de eindsituatie vast te leggen van de voormalige bodembedreigende activiteiten (machineloods, werkplaats, bovengrondse dieseltank en kunstmestopslag), om vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling en functieverandering.

# 3. LOCATIEGEGEVENS

## 3.1. Algemene gegevens

De te onderzoeken deellocatie is gelegen aan de Bleijenbeek 6A-8 te Afferden en maakt onderdeel uit van landgoed Bleijenbeek welke gesitueerd is langs de Eckeltse beek ten oosten van Afferden. Het landgoed wordt aan de noord-, west- en zuidzijde omsloten door nationaal park Maasduinen. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Bergen, sectie R, nummer 1296 (ged.) en heeft een oppervlakte van circa 3.154 $m^2$. Op de locatie is een boerderij aanwezig met diverse in- en uitpandige verdachte deellocaties. Inpandig is een (deels dubbele) betonvloer aanwezig. Uitpandig zijn een beton-/stelconverharding, grind en tegelverharding aanwezig. Daarnaast is de locatie deels braakliggend en begroeid met gras.

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

## 3.2. Historisch onderzoek (NEN 5725)

Voorafgaand aan het verkennend (bodem)onderzoek is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725 (landbodem). De historische informatie is separaat gerapporteerd door VMT (kenmerk B22.8512/HO+OFF-04, d.d. 19 april 2022). De relevantie conclusies zijn onderstaand samengevat en het historische onderzoek is opgenomen in de bijlage.

<u>PFAS</u>
Voor PFAS zijn geen puntbronnen bekend die een verontreiniging met PFAS hebben kunnen veroorzaken. Aangezien voor de diverse deellocaties vooralsnog geen grondverzet is voorzien, is geen onderzoek naar PFAS opgenomen.

Locatiebezoek
Voorafgaand aan de uit te voeren werkzaamheden is een locatiebezoek uitgevoerd. Tijdens het locatiebezoek zijn geen waarnemingen gedaan, buiten de reeds bekende verdachte deellocaties, die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Daarnaast is geen asbestverdachte dakbedekking waargenomen. Volgens informatie van de gebruiker blijkt dat op de locatie geen asbestverdachte dakbedekking en geen (voormalige) druppelzones aanwezig is (geweest).

### 3.3 Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:
- Vanwege de aanwezigheid van de Eckeltse beek is mogelijk sprake van verhoogde gehalten aan arseen;
- Ter plaatse is geen sprake van mogelijk (gedempte) watergangen, overige dempingen en/of ophogingen en/of boomgaarden;
- Ter plaatse van Bleijenbeek 6A-8 is mogelijk sprake van de aanwezigheid van asbesthoudende puinlagen ter plaatse van de erfverharding;
- Ter plaatse van Bleijenbeek 6A-8 is sprake van voormalige bodembedreigende activiteiten, deze worden separaat onderzocht;
- Aangezien geen sprake is van grondverzet, is géén rekening gehouden met een aanvullend onderzoek van de verdachte grondlaag op PFAS.

Op basis van het historisch onderzoek dient een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd ter plaatse van Bleijenbeek 6A-8, waarbij rekening dient te worden gehouden met het verdachte erf, voormalige bodembedreigende activiteiten en overige bijzonderheden.

Tevens dient er een verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 en/of conform de NEN 5897 ter plaatse van het erf (met mogelijke puin- en/of funderingslagen).

# 4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Bij de bepaling van de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn de gegevens van de websites www.dinoloket.nl en www.grondwatertools.nl gebruikt.

## 4.1. Bodemopbouw

De locatie ligt op circa 14,7 m +NAP. Op de onderzoekslocatie is een circa 1 meter dikke deklaag aanwezig behorend tot de formatie van Boxtel. Het onderliggende eerste watervoerend pakket is circa 14 m dik en bestaat uit fijn tot grof zand met plaatselijk grind van de Formaties van Beegden. Hieronder bevindt zich het tweede watervoerend pakket tot circa 32 m-mv.

## 4.2. Geohydrologie

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater is naar verwachting globaal noordwestelijk gericht, in de richting van de Eckeltsche Beek en de rivier de Maas. De stromingsrichting van het (ondiepe) grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewater, de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen).

De locatie is voor zover bekend niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

# 5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie is voor de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Hierbij vormen de voormalige bodembedreigende activiteiten aandachtspunten.

Vooralsnog wordt voor de onderzoekslocatie uitgegaan van een eveneens verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Aangezien voor de locatie vooralsnog geen grondverzet is voorzien, is geen onderzoek naar PFAS opgenomen.

# 6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

## 6.1. Onderzoeksstrategieën diverse bodemonderzoeken

Verkennend bodemonderzoek

*Algemene kwaliteit*
Voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit van de locatie wordt de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging” (VED-HE-NL) voor een locatie van maximaal 4.000 $m^2$. Voor de ondergrond wordt uitgegaan van een onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL, < 4.000 $m^2$). Het onderzoek van het grondwater wordt gecombineerd met het onderzoek bij de voormalige bodembedreigende activiteiten.

*Voormalige bodembedreigende activiteiten (eindsituaties)*
Voor de onderzoeksopzet ter plaatse van de voormalige bodembedreigende activiteiten, waarvoor de eindsituatie dient te worden vastgesteld, wordt uitgegaan van verdachte deellocaties (VEP). Het betreft de machineloods (150 $m^2$), werkplaats (100 $m^2$), bovengrondse dieseltank (5.000 liter) en kunstmestopslag (100 $m^2$).

Verkennend onderzoek naar asbest
Voor het verkennend onderzoek naar asbest wordt de NEN 5707:2015/C2:2017 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging” (VED-HE-NL) voor een oppervlakte van maximaal 4.000 $m^2$.

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest worden met een schep minimaal 14 proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv. Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn.

Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. Ten behoeve van het onderzoek naar asbest wordt tevens een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Van de meest verdachte grondlagen uit de proefgaten worden minimaal drie mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest conform NEN 5898:2015 (fractie < 20 mm).

De veldwerkzaamheden van de diverse onderzoeken zijn zoveel als mogelijk met elkaar gecombineerd. Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en proefgaten is rekening gehouden met de diverse bekende aandachtspunten.

## 6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering
Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6) protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen (versie 6), protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 6) en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schep, Edelmanboor en zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm). Daarnaast is gebruik gemaakt van een oliedetectiepan om de grond te beoordelen op het voorkomen van olie-waterreacties. In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerkers weergegeven.

**Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen**

| Data | Bedrijf | Gecertificeerde medewerker | Protocol BRL SIKB |
|---|---|---|---|
| 26 en 27 september 2022 | Verhoeven Milieutechniek B.V. | De heer M.A.H. van Baal | 2001 (v. 6)<br>2018 (v. 6) |
| 7 oktober 2022 | Verhoeven Milieutechniek B.V. | De heer M.A.H. van Baal | 2002 (v. 6) |

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van de diverse bodemonderzoeken.

Verkennend bodemonderzoek

*Grond*
Ten behoeve van het bepalen van de diverse bodemonderzoeken zijn in totaal 27 boringen (B101 t/m B127) geplaatst. Voor het bepalen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de voormalige bodembedreigende activiteiten zijn er conform de onderzoeksopzet vier boringen geplaatst (B101 t/m PB104) ter plaatse van de voormalige machineloods, waarbij de peilbuis is geplaatst in combinatie met de algemene kwaliteit. De boringen PB105 t/m B107 zijn ter plaatse van de voormalige smeerolieopslag, bestrijdingsmiddelen en opslag afgewerkte olie gesitueerd, de boringen PB108 t/m B110 ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank en de boringen B111 en B112 zijn gesitueerd ter plaatse van de opslag kunstmest. De boringen B113 t/m B127 zijn geplaatst ten behoeve van de algemene kwaliteit. De boringen PB104, PB105 en PB108 zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

**Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden**

| Boringen / peilbuis | | |
|---|---|---|
| **Maximal 1,0 m-mv** | **Circa 2,0 m-mv** | **Peilbuis (filterstelling m-mv)** |
| *Machineloods* | | |
| B101, B102, B103* | - | PB104 (2,50-3,50)# |
| *Smeerolieopslag, bestrijdingsmiddelenkast, opslag afgewerkte olie* | | |
| B106, B107 | - | PB105 (2,70-3,70) |
| *Bovengrondse dieseltank* | | |
| B109, B110* | - | PB108 (2,70-3,70) |
| *Opslag kunstmest* | | |
| B111, B112 | - | - |
| *Algemene kwaliteit* | | |
| B113 t/m B115, B117 t/m B123, B125 t/m B127 | B116, B124 | PB104 (2,50-3,50) |

*Toelichting bij de tabel:*
* boring B103 en B110 zijn gestaakt op een ondoordringbare laag (beton);
\# In combinatie met de algemene kwaliteit;
\- Niet van toepassing.

*Grondwater*
Het grondwater uit de peilbuizen PB104, PB105 en PB108 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 7 oktober 2022 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Verkennend onderzoek naar asbest
Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de locatie grotendeels is bedekt met verhardingen en opgeslagen goederen (70 %). Desondanks heeft een efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn, rekening houdend hiermee, geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet en op basis van de waarnemingen in het veld zijn in totaal 14 proefgaten (B114 t/m B127) van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. Om een (bodem)verontreiniging met asbest vast te stellen is, per proefgat, de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van boring/proefgat B115.

In het veld zijn 4 monsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde monsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.6 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het verkennend onderzoek naar asbest zijn opgenomen in bijlage 7.

De situatieschets met de boringen, proefgaten en peilbuizen is opgenomen als bijlage 2.

# 7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

## 7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehaltes in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [4]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.
Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 $m^3$ grond of 100 $m^3$ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analyseresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde). Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit tot die tijd moet het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd d.d. 13 december 2021), worden gehanteerd.

In het handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklasse “landbouw/ natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOS een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

Het is nu nog niet mogelijk om interventiewaarden voor PFAS te bepalen. Daarom heeft het RIVM (d.d. 5 maart 2020, met aanpassing d.d. 9 mei 2022) voorlopige waarden afgeleid: de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV). Met de INEV’s kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder de INEV’s blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico’s voor mens of milieu.

### 7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentijnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Indien tijdens de analyse van asbest in fijne fractie (< 20 mm) blijkt dat er in een monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en dat er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie < 500 µm, wordt in de NEN 5898 geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de grond is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707/NEN5897. Als respirabele vezels in de toplaag (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

# 8. RESULTATEN

## 8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld/onderzijde verharding tot maximaal 1,5 m-mv uit matig fijn, zwak siltig, lokaal matig humeus zand. Vanaf 1,5 m-mv tot circa 2,0 m-mv is een sterk zandige leemlaag aanwezig. Hieronder is tot aan de maximale boordiepte van 3,7 m-mv matig fijn, zwak siltig zand aanwezig.

Zintuiglijk zijn op de onderzoekslocatie diverse bodemvreemde bijmengingen aangetroffen, zoals weergegeven in tabel 8.1.

**Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen**

| Boring/ proefgat | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden |
|---|---|---|---|---|
| PB104 | 3,50 | 0,50 - 1,20 | Zand | Sporen baksteen |
| B106 | 0,50 | 0,15 - 0,50 | Zand | Sporen baksteen |
| B107 | 0,50 | 0,15 - 0,50 | Zand | Sporen baksteen |
| B109 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | + | Volledig grind |
| | | 0,50 - 1,00 | Zand | Sporen baksteen |
| B110 | 0,50 | 0,00 - 0,50 | Zand | Sporen baksteen, gestaakt op betonplaat |
| B113 | 1,00 | 0,12 - 0,50 | Zand | Sporen baksteen |
| B114 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | Zand | Sporen baksteen |
| B115 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | Zand | Sporen baksteen, circa 11 gram asbestverdacht plaatmateriaal |
| B116 | 2,00 | 0,00 - 0,50 | Zand | Sporen baksteen |
| B117 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | + | Volledig baksteen, volledig beton |
| B118 | 1,00 | 0,05 - 0,50 | Zand | Sporen baksteen |
| B119 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | Zand | Sporen baksteen |
| B120 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | Zand | Sporen baksteen |
| B121 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | Zand | Sporen baksteen |
| B122 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | Zand | Sporen baksteen |
| B123 | 1,00 | 0,00 - 0,70 | Zand | Sporen baksteen |
| B124 | 2,00 | 0,00 - 0,50 | Zand | Sporen baksteen |
| B125 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | Zand | Sporen baksteen |
| B126 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | Zand | Sporen baksteen |
| B127 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | Zand | Sporen baksteen |

*Toelichting bij de tabel voor de bodemvreemde bijmengingen:*
Sporen < 1 % bodemvreemde bijmengingen;
Volledig > 50 % bodemvreemde bijmengingen;
\+ Betreft geen bodem.

Verder zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen overige waarnemingen (zoals olie-water reacties ter plaatse van de voormalige bodembedreigende activiteiten) gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

## 8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (grond, grondwater en asbest). De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld .in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

In tabel 8.2 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

**Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten**

| Certificaat-nummer | (Meng-) monster | Parameter | Opmerking | Toelichting |
|---|---|---|---|---|
| *Grond* | | | | |
| 13742387 | M02 | Minerale olie C30-C40 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat | Aangezien het gemeten gehalte voor minerale olie de achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed. |

Grond

*Verkennend bodemonderzoek*
Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn diverse (meng)monsters samengesteld. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn twee extra mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op een NEN-pakket. De (meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

**Tabel 8.3: Overzicht (meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten**

| (Meng) monster | Omschrijving | Boringen (traject in m -mv) | Analyse-pakket | Resultaten | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | > AW < I | > I |
| *Deellocatie A: Machineloods* | | | | | |
| MM01 | Bovengrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B101 (0,15 - 0,50)<br>B102 (0,15 - 0,50)<br>PB104 (0,15 - 0,50) | NEN, As, Cr | - | - |
| *Deellocatie B, C, E: Smeerolieopslag, bestrijdingsmiddelenkast en afgewerkte olie* | | | | | |
| M02 | Bovengrond, zand<br>Zintuiglijk: - | PB105 (0,00 - 0,50) | NEN, As, Cr, OCB | HCB, MO, drins, DDT | - |
| MM03 | Bovengrond, zand<br>Zintuiglijk: sporen baksteen | B106 (0,15 - 0,50)<br>B107 (0,15 - 0,50) | NEN, As, Cr, OCB | - | - |
| *Deellocatie D: Bovengrondse dieseltank* | | | | | |
| MM04 | Bovengrond, zand<br>Zintuiglijk: sporen baksteen | B109 (0,50 - 1,00)<br>B110 (0,00 - 0,50) | MO | - | - |
| *Deellocatie F: Opslag kunstmest* | | | | | |
| MM05 | Bovengrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B111 (0,15 - 0,50)<br>B112 (0,15 - 0,50) | ZW, As, Cr, NPK | -<br>K2O: 350 mg/kg<br>NKi: 490 mg/kg<br>Fos: 540 mgP/kg | - |
| *Algemene kwaliteit* | | | | | |
| MM06 | Bovengrond, zand<br>Zintuiglijk: sporen baksteen | B113 (0,12 - 0,50)<br>B114 (0,00 - 0,50)<br>B115 (0,00 - 0,50)<br>B116 (0,00 - 0,50) | NEN, As, Cr | - | - |
| MM07 | Bovengrond, zand<br>Zintuiglijk: sporen baksteen | B118 (0,05 - 0,50)<br>B120 (0,00 - 0,50)<br>B121 (0,00 - 0,50)<br>B122 (0,00 - 0,50) | NEN, As, Cr | Zn | - |
| MM08 | Bovengrond, zand<br>Zintuiglijk: sporen baksteen | B123 (0,00 - 0,50)<br>B125 (0,00 - 0,50)<br>B126 (0,00 - 0,50)<br>B127 (0,00 - 0,50) | NEN, As, Cr | Cd | - |
| MM09 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B116 (0,50 - 1,00)<br>B116 (1,00 - 1,50)<br>B124 (0,50 - 1,00)<br>B124 (1,50 - 2,00)<br>PB105 (0,50 - 1,00)<br>PB105 (1,00 - 1,50)<br>PB108 (1,00 - 1,50) | NEN, As, Cr | Mo, Ni | - |
| MM10 | Ondergrond, klei<br>Zintuiglijk: - | B116 (1,50 - 2,00)<br>PB105 (1,50 - 2,00)<br>PB108 (1,50 - 2,00) | NEN, As, Cr | - | - |

*Toelichting bij de tabel 8.3:*

| | |
|---|---|
| NEN | De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus); |
| MO | Minerale olie, inclusief lutum en organische stof (humus); |
| OCB | Organochloorbestrijdingsmiddelen, inclusief organische stof (humus) |
| ZW | De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn] incl. lutum en organische stof (humus); |
| NPK | Fosfaat, kalium, kjeldahl-stikstof; |
| K2O | Kalium; |
| Fos | Fosfaat; |
| NKi | Stikstof Kjeldahl; |
| As | Arseen; |
| Cr | Chroom; |
| AW | Achtergrondwaarde; |
| I | Interventiewaarde; |
| - | Niets aangetroffen / waargenomen. |

Grondwater

Conform de onderzoeksopzet zijn voor de locatie drie grondwatermonsters geanalyseerd. De grondwatermonsters met de bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.4 weergegeven.

**Tabel 8.4: Peilbuizen met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten grondwater**

| Peilbuis | Filterdiepte (m-mv) | GWS (m-mv) | pH | EC (µS/cm) | Troebelheid (NTU) | Analysepakket | Resultaten | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | > S < I | > I |
| *Deellocatie A: machineloods en algemene kwaliteit* | | | | | | | | |
| PB104* | 2,50 - 3,50 | 1,95 | 5,9 | 414 | 154 | NEN, As, Cr | Ba, Ni | - |
| *Deellocatie B, C, E: Smeerolieopslag, bestrijdingsmiddelenkast en afgewerkte olie* | | | | | | | | |
| PB105 | 2,70 - 3,70 | 1,90 | 5,8 | 375 | 172 | NEN, As, Cr | Ba | - |
| *Deellocatie D: Bovengrondse dieseltank* | | | | | | | | |
| PB108 | 2,70 - 3,70 | 1,92 | 5,8 | 337 | 143 | MO, BTEX | - | - |

*Toelichting bij tabel 8.4:*

| | |
|---|---|
| NEN | Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie (MO); |
| MO | Minerale olie |
| BTEXN | De vluchtige aromaten benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen; |
| S | Streefwaarde; |
| I | Interventiewaarde; |
| * | In combinatie met de algemene kwaliteit; |
| - | Niets aangetoond. |

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In de genomen grondwatermonsters uit alle 3 de peilbuizen is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid wordt verwacht (< 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet (≤ 0,1 l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm (niet belucht) zijn gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor de troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Asbest

Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is er een maaiveldinspectie uitgevoerd en is per boring en/of proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal zintuiglijk geïnspecteerd op asbestverdachte materialen en puinrestanten.

Hierbij zijn op het maaiveld geen asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen. Ter plaatse van proefgat B115 is in de vrijgekomen grond zintuiglijk (fractie > 20 mm) wel asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Het aangetroffen asbestverdachte (plaat)materiaal is in het veld direct dubbel verpakt, gecodeerd en aangeboden aan het laboratorium voor analyse op de aanwezigheid van asbest conform de NEN5896:2003 (asbest in plaatmateriaal).

In tabel 8.5 zijn de analyseresultaten van het aangetroffen asbestverdachte (plaat)materiaal in de grond weergegeven.

**Tabel 8.5: Asbestverdacht (plaat)materiaal en percentage asbest conform analysecertificaat**

| Boringen/ proefgaten | Monstercode | Massa (gram) | Materiaal | Hecht-gebonden | Type* | Schatting gewichts-percentage (%) | Gemiddeld gewichts-percentage (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B115 | ASB-A-B115 | 10,95 | Plaat | Ja | Chrysotiel | 10-15 | 12,5 |

*Toelichting bij de tabel:*

* Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine) zijn een amfiboolasbest asbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd.

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen zijn vier grondmonsters samengesteld, waarvan 3 mengmonsters zijn aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform de NEN5898:2015 (asbest in grond in de fractie < 20 mm).

De samenstelling van de grondmonsters met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.6 op de volgende pagina weergegeven.

**Tabel 8.6: Samenstelling grondmonsters asbest**

| Monstercode | Proefgaten / boringen | Zintuiglijke waarnemingen | Traject (m -mv) | Soort | Analysepakket |
|---|---|---|---|---|---|
| MMASB101 | B114, B116 | Sporen baksteen | 0,00 - 0,50 | Grond | Asbest in grond (> 10 kg) |
| MMASB102 | B118 t/m B122 | Sporen baksteen | 0,00 - 0,50 | Grond | Asbest in grond (> 10 kg) |
| MMASB103 | B123 t/m B127 | Sporen baksteen | 0,00 - 0,50 | Grond | Niet geanalyseerd |
| MMASB104 | B115 | Sporen baksteen, asbesthoudend plaatje | 0,00 - 0,50 | Grond | Asbest in grond (> 10 kg) |

*Toelichting bij de tabel:*

[1] Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in puin < 20 mm.

De resultaten van de geanalyseerde grondmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) is weergegeven in tabel 8.7.

**Tabel 8.7: Overzicht onderzochte grondmonsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat**

| Monstercode | Soort | Hechtgebonden | Type* | Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.) | Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.) |
|---|---|---|---|---|---|
| MMASB101 | - | - | - | < 2 | < 2 |
| MMASB102 | - | - | - | < 2 | < 2 |
| MMASB104 | Board | Ja | Chrysotiel | 3,8 | 3,81 |

*Toelichting bij de tabel:*

* Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine asbest) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd;

\- Niets aangetoond.

Aan de hand van de resultaten in de tabellen 8.5 en 8.7 en de waarnemingen in het veld (o.a. afmetingen proefgat, hoeveelheid asbesthoudende (plaat)materialen fractie > 20 mm, fractie puin > 20 mm) is de totaal gewogen asbestconcentratie in proefgat B115 berekend. In de overige proefgaten is zintuiglijk geen asbestverdacht (plaat)materiaal in de fractie > 20 mm aangetroffen. De complete berekening is opgenomen in bijlage 8 en de resultaten zijn weergegeven in tabel 8.8.

**Tabel 8.8: Totaal berekende asbestconcentratie**

| Proefgat (traject in m-mv) | Gewogen asbestconcentratie fractie > 20 mm (mg/kg d.s.) | Gewogen asbestconcentratie fractie < 20 mm (mg/kg d.s.) | Totaal gewogen asbest-concentratie (mg/kg d.s.) |
|---|---|---|---|
| B115 (0,00 - 0,50) | 20,52 | 3,77 | 24,3 |

## 8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

*Deellocatie A: Machineloods*
In mengmonster MM01 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters (NEN, arseen en chroom) aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

*Deellocatie B, C, E: Smeerolieopslag, bestrijdingsmiddelenkast en afgewerkte olie*
In monster M02 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) zijn licht verhoogde gehalten voor hexachloorbenzeen, minerale olie, drins en DDT aangetoond. De aangetoonde gehalten blijven ruim onder de interventiewaarden, alsmede onder de indexwaarde van 0,5 (norm voor nader onderzoek).

In mengmonster MM03 van de bovengrond met sporen baksteen zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters (NEN, arseen en chroom) aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

*Deellocatie D: Bovengrondse dieseltank*
In mengmonster MM04 van de bovengrond met sporen baksteen is geen verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

*Deellocatie F: Opslag kunstmest*
In mengmonster MM05 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters (zware metalen, arseen en chroom) aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Daarnaast is 350 mg/kg aan kalium, 490 mg/kg stikstof en 540 mgP/kg aan fosfaat aangetoond.

*Algemene kwaliteit*
In mengmonster MM06 van de bovengrond met sporen baksteen (zand) en mengmonster MM10 van de zintuiglijk schone ondergrond (klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters (NEN, arseen en chroom) aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM07 van de bovengrond met sporen baksteen (zand) is een licht verhoogd gehalte voor zink aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde, alsmede onder de indexwaarde van 0,5.

In mengmonster MM08 van de bovengrond met sporen baksteen (zand) is een licht verhoogd gehalte voor cadmium aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde, alsmede onder de indexwaarde van 0,5.

In mengmonster MM09 van de zintuiglijk schone ondergrond (zand) zijn licht verhoogde gehalten voor molybdeen en nikkel aangetoond. De aangetoonde gehalten blijven ruim onder de interventiewaarden, alsmede onder de indexwaarde van 0,5.

Grondwater

*Deellocatie A: machineloods i.c.m. algemene kwaliteit*
In het grondwatermonster uit peilbuis PB104 ter plaatse van de machineloods zijn licht verhoogde gehalten voor barium en nikkel aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

*Deellocatie B, C, E: Smeerolieopslag, bestrijdingsmiddelenkast en afgewerkte olie*
In het grondwatermonster uit peilbuis PB105 ter plaatse van de smeerolieopslag, bestrijdingsmiddelenkast en opslag afgewerkte olie is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

*Deellocatie D: Bovengrondse dieseltank*
In het grondwatermonster uit peilbuis PB06 ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

*Asbest*
Met de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden is in het opgeboorde / opgegraven materiaal uit boring/proefgat B115 zintuiglijk circa 10,95 gram asbesthoudend (plaat)materiaal aangetroffen.

Het asbesthoudende (plaat)materiaal uit de boring/proefgat B115 is in het lab beoordeeld als hechtgebonden board (chrysotiel). In het grondmonster MMASB104 van de bovengrond met sporen baksteen uit proefgat B115 (0,0-0,5 m-mv) is analytisch 3,81 mg/kg d.s. aan hechtgebonden chrysotiel asbest aangetoond. Het totaal berekende gehalte aan asbest voor B115 bedraagt circa 24,3 mg/kg d.s. Het gehalte blijft hiermee onder de interventiewaarde (> 100 mg/kg d.s.) alsmede onder de norm voor nader onderzoek (< 50 mg/kg d.s.).

In de grondmonsters MMASB101 (proefgaten B114 en B116) en MMASB102 (proefgaten V118 t/m B122) zijn geen gehalten voor asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

# 9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

## 9.1. Conclusies verkennend bodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie is voor de algemene kwaliteit en de voormalige bodembedreigende activiteiten de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

*Algemene kwaliteit*
Op basis van de resultaten kan de gestelde verdachte hypothese formeel gezien worden verworpen, aangezien in zowel de boven- en ondergrond als het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond. De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden. Aangezien de gestandaardiseerde meetwaarden de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

*Voormalige bodembedreigende activiteiten*
Ter plaatse van de opslag smeerolie, afgewerkte olie en bestrijdingsmiddelenkast zijn licht verhoogde gehalten voor diverse OCB en minerale olie aangetoond in de grond. Er kan niet uitgesloten worden dat deze gehalten afkomstig zijn van de voormalige activiteiten. Aangezien geen nulsituatie bodemonderzoek bekend is kan geen vergelijking gemaakt worden met de bodemkwaliteit voorafgaand aan de bodembedreigende activiteiten. Het betreffen echter marginaal verhoogde gehalten (maximale index 0,21), waardoor ons inziens geen verdere onderzoeken danwel saneringen zinvol zijn.

Ter plaatse van de machineloods, bovengrondse dieseltank en opslag kunstmest zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond in de grond. Ter plaatse van de opslag kunstmest is 350 mg/kg aan kalium, 490 mg/kg stikstof en 540 mgP/kg aan fosfaat aangetoond.

In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond.

## 9.2. Conclusies verkennend onderzoek naar asbest

Voor het verkennend onderzoek naar asbest is op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese formeel gezien te worden aangenomen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) asbest is aangetroffen. Het aangetroffen asbest en het berekende gehalte voor asbest (24,3 mg/kg d.s.) blijft echter onder de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) alsmede onder de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.).

In de overige proefgaten zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen asbestverontreinigingen aangetroffen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle asbestverdachte plaatmaterialen zijn waargenomen. Het blijft derhalve mogelijk dat bij aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal de interventiewaarde in de praktijk toch wordt overschreden.

### 9.3. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ter plaatse van de Bleijenbeek 6a-8 te Afferden in voldoende mate onderzocht. Tevens is de eindsituatie vastgelegd ter plaatse van de voormalige bodembedreigende activiteiten.

Er bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling en civieltechnische werkzaamheden op de locatie.

Bij eventuele civieltechnische graafwerkzaamheden in de grond is geen veiligheidsklasse van toepassing volgens de CROW400.

VMT heeft slechts een adviserende rol. Geadviseerd wordt om onderhavige rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag ter beoordeling.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat rekening moet worden gehouden met de resultaten van voorliggende onderzoeken en dienen bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders altijd de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

## 10. REFERENTIES


1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725:2017, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek.

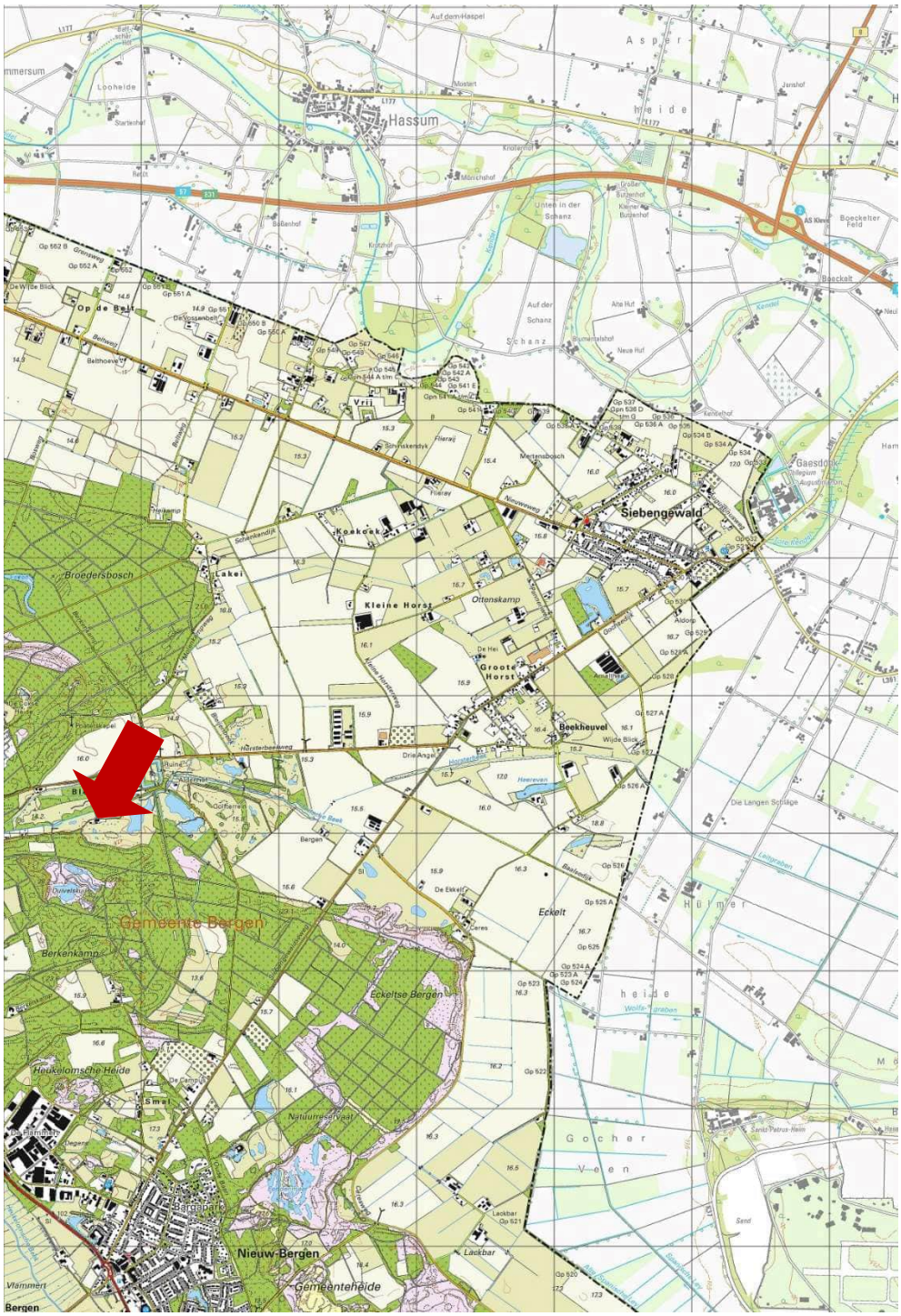
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.

3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

4. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

5. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

**Bijlage 1**




| | |
|---|---|
| **Tekening:** B22.8512A | **Schaal:** 1 : 50.000 |
| **Bron:** CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016) | |
| **Onderdeel:**<br>Situering in de regio | |

**Bijlage 2**

B22.8512A

LEGENDA:

0 40 80m

Bebouwing

Erfverharding (puin etc.)

Beton/stelcon

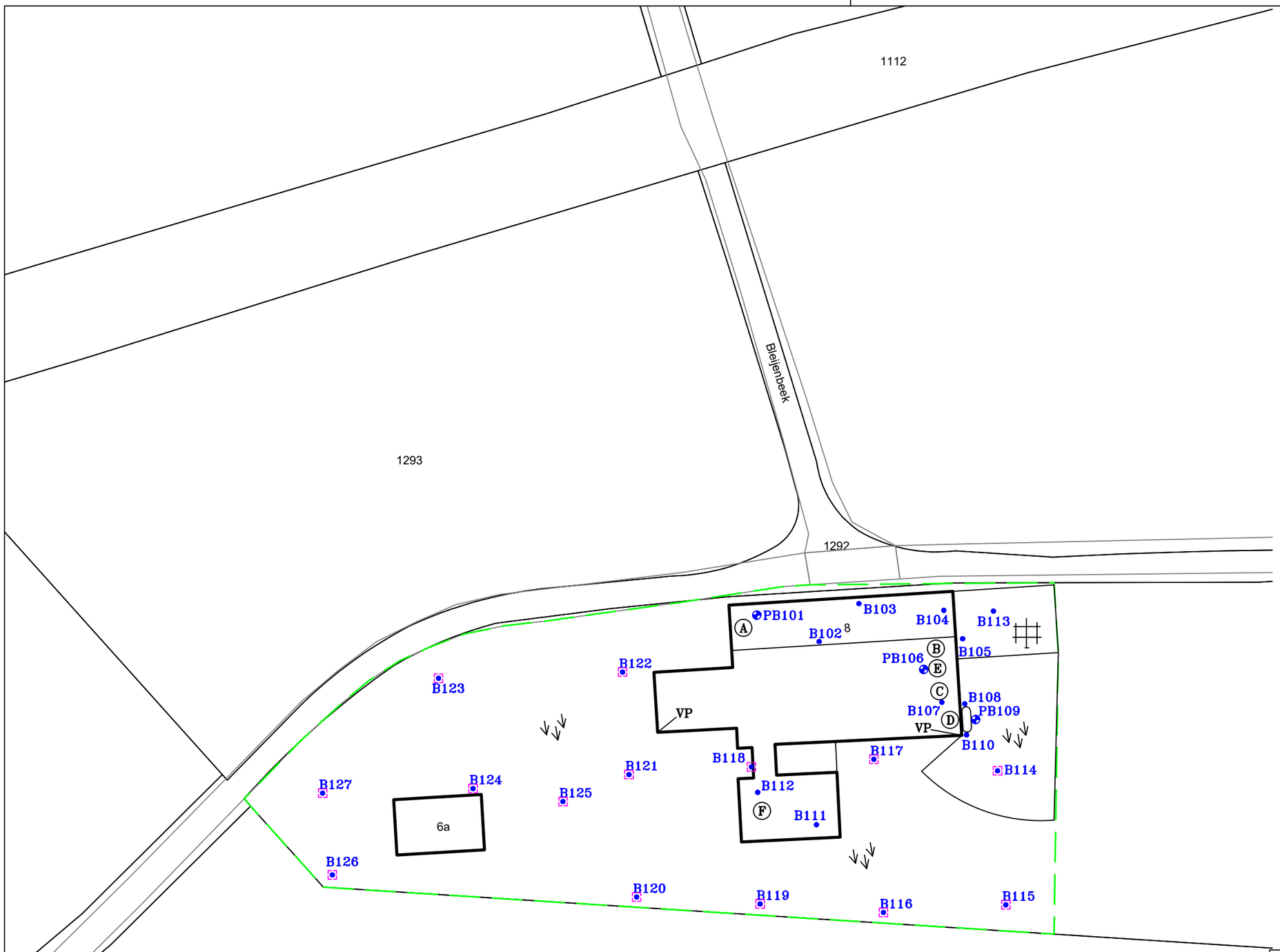
Situatieschets met ligging locatie 1 behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Bleijenbeek 6a–8 te Afferden

| | | | |
|---|---|---|---|
| opdrachtgever: ASR Levensverzekering NV | | | |
| get. MH | d.d. 20–10–'22 | voorafgaand projectnr. | |
| gew. | d.d. | schaal 1 : 4.000 | formaat A3 |
| gez. HD | d.d. 20–10–'22 | projectnr.B22.8512A | bijlage 2a |

N

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN




## LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Proefgat
- Bebouwing
- Braak/tuin
- Beton/stelcon
- (A) Machineloods
- (B) Smeerolie opslag
- (C) Bestrijdingsmiddelenkast
- (D) Bovengrondse dieseltank 1.200 liter/5.000 liter
- (E) Afgewerkte olie
- (F) Opslag kunstmest
- VP Vastpunt
- Looprichtingen maaiveldinspectie

**Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Bleijenbeek 6a–8 te Afferden**

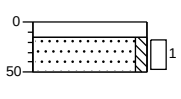
| | | | |
|---|---|---|---|
| opdrachtgever: ASR Levensverzekering NV | | | |
| get. MH | d.d. 20–10–'22 | voorafgaand projectnr. | |
| gew. | d.d. | schaal 1 : 500 | formaat A3 |
| gez. HD | d.d. 20–10–'22 | projectnr.B22.8512A | bijlage 2b |

N

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

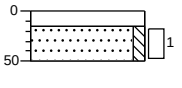
**Bijlage 3**

**Boring:** **B101**
Datum: 27-9-2022



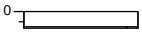

0 beton
15 Kernboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

**Boring:** **B102**
Datum: 27-9-2022



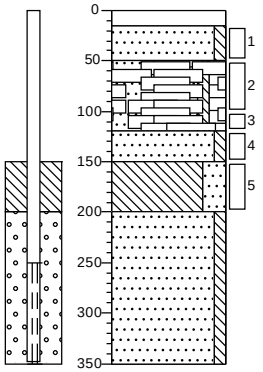

0 beton
15 Kernboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

**Boring:** **B103**
Datum: 27-9-2022



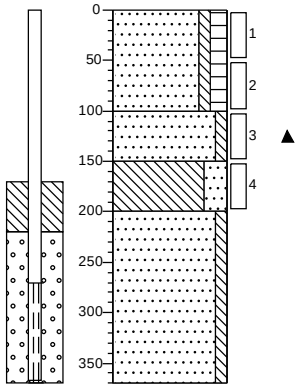

0 beton
15 Kernboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor, 2de vloer

**Boring:** **PB104**
Datum: 27-9-2022



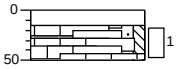

0 beton
15 Kernboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
120 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
200 Leem, sterk zandig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor handmatig
350

**Boring:** **PB105**
Datum: 27-9-2022




0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes leem, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
150 Leem, sterk zandig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
200 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
370

**Boring:** **B106**
Datum: 27-9-2022

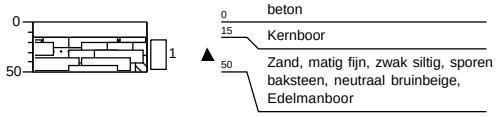



0 beton
15 Kernboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

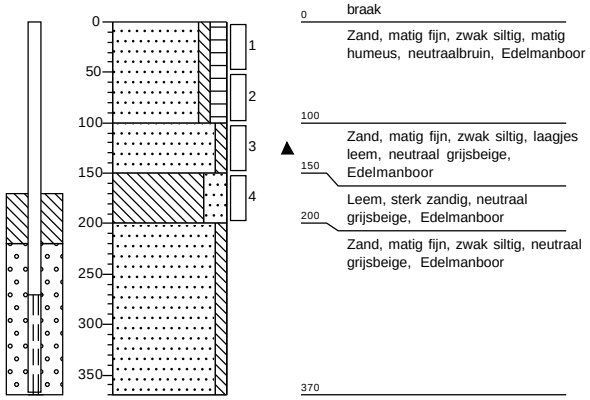
**Projectcode: B22.8512A**
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

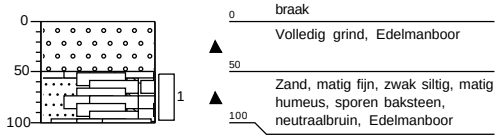
**Boring:** **B107**
Datum: 27-9-2022



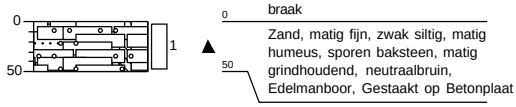

**Boring:** **PB108**
Datum: 27-9-2022



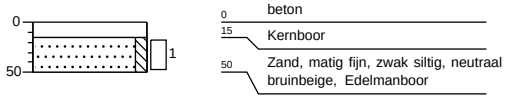

**Boring:** **B109**
Datum: 27-9-2022



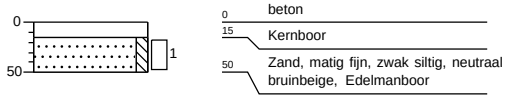

**Boring:** **B110**
Datum: 27-9-2022




**Boring:** **B111**
Datum: 27-9-2022

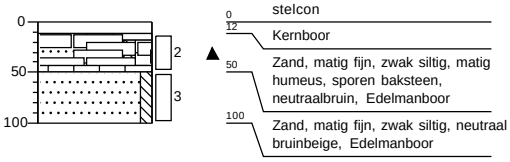



**Boring:** **B112**
Datum: 27-9-2022

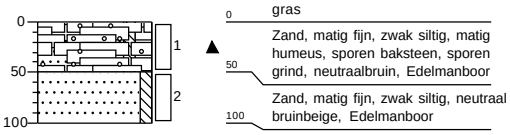



**Projectcode: B22.8512A**
getekend volgens NEN 5104

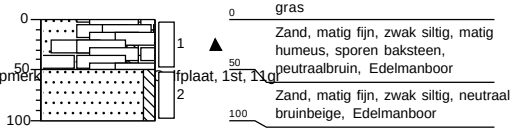
**Boring:** **B113**
Datum: 27-9-2022




**Boring:** **B114**
Datum: 27-9-2022

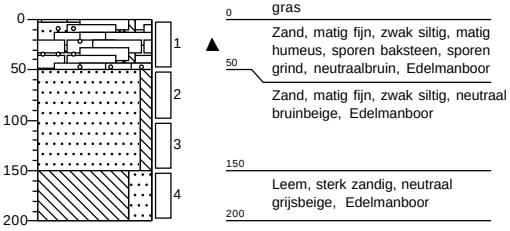



**Boring:** **B115**
Datum: 27-9-2022

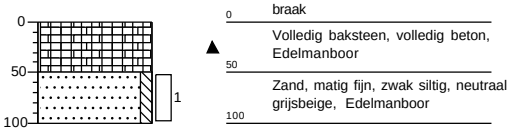



Opmerking: Betonplaat, 1st, 11gl

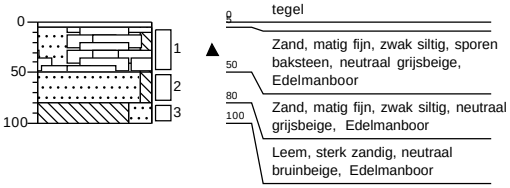
**Boring:** **B116**
Datum: 27-9-2022




**Boring:** **B117**
Datum: 27-9-2022

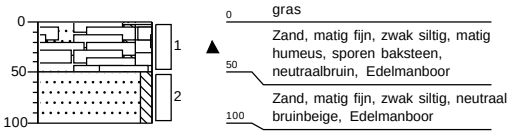



**Boring:** **B118**
Datum: 27-9-2022

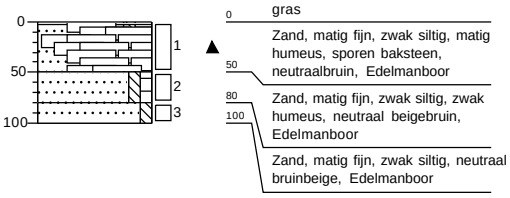



**Projectcode: B22.8512A**
getekend volgens NEN 5104

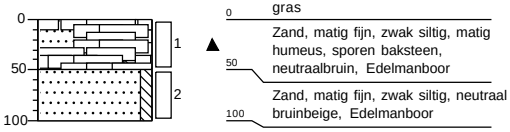
**Boring:** **B119**
Datum: 27-9-2022



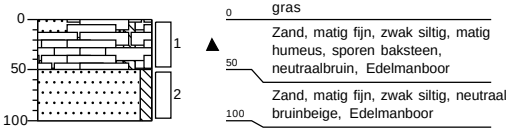

**Boring:** **B120**
Datum: 27-9-2022



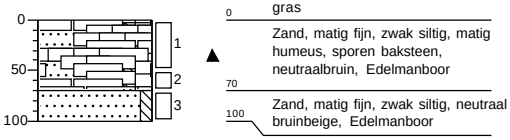

**Boring:** **B121**
Datum: 27-9-2022



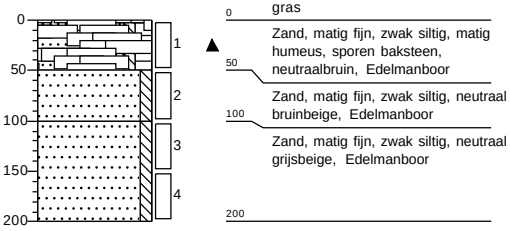

**Boring:** **B122**
Datum: 27-9-2022




**Boring:** **B123**
Datum: 27-9-2022

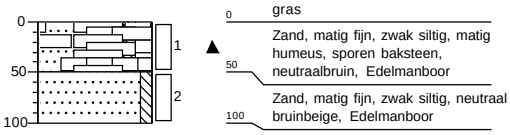



**Boring:** **B124**
Datum: 27-9-2022

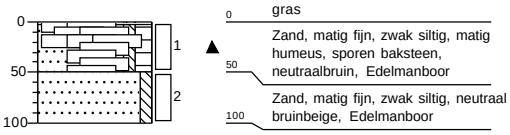



**Projectcode: B22.8512A**
getekend volgens NEN 5104

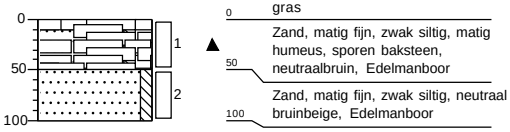
**Boring:** **B125**
Datum: 27-9-2022




**Boring:** **B126**
Datum: 27-9-2022




**Boring:** **B127**
Datum: 27-9-2022

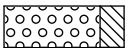


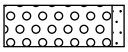

**Projectcode: B22.8512A**
getekend volgens NEN 5104

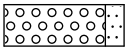
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

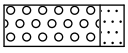
## Legenda (conform NEN 5104)

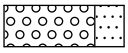
### grind


Grind, siltig

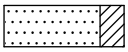

Grind, zwak zandig

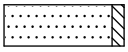

Grind, matig zandig

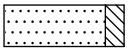

Grind, sterk zandig

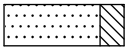

Grind, uiterst zandig

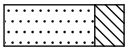
### zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

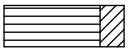

Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

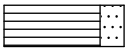
### veen


Veen, mineraalarm

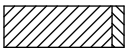

Veen, zwak kleïig

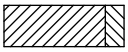

Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

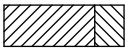

Veen, sterk zandig

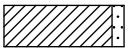
### klei

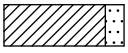

Klei, zwak siltig

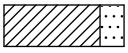

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

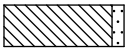

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

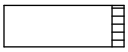

Klei, sterk zandig

### leem

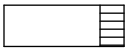

Leem, zwak zandig

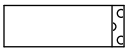

Leem, sterk zandig

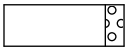
### overige toevoegingen

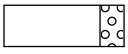

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

### geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

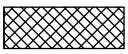
### monsters

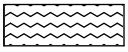

geroerd monster

ongeroerd monster

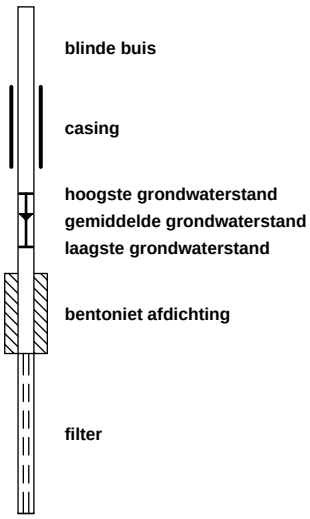
### overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

### peilbuis



**Bijlage 4**

**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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : ASRA |
| Uw projectnummer | : B22.8512A |
| SGS rapportnummer | : 13742387, versienummer: 1. |

Rotterdam, 06-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8512A. 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 15 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 27-09-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 28-09-2022 |
| Rapportnummer | 13742387 - 1 | Rapportagedatum | 06-10-2022 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | MM01 |
| 002 | Grond (AS3000) | M02 |
| 003 | Grond (AS3000) | MM03 |
| 004 | Grond (AS3000) | MM04 |
| 005 | Grond (AS3000) | MM05 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | S | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 92.8 | 92.2 | 92.9 | 88.3 | 94.4 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen | geen | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 0.7 | 1.4 | 1.3 | | 0.7 |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | | | | 1.5 | |
| *KORRELGROOTTEVERDELING* | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 4.2 | 4.0 | <2 | | 3.5 |
| *METALEN* | | | | | | | |
| arseen | mg/kgds | S | <4 | <4 | <4 | | <4 |
| barium | mg/kgds | S | <20 | 28 | <20 | | <20 |
| cadmium | mg/kgds | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | | <0.2 |
| chroom | mg/kgds | S | <10 | <10 | <10 | | <10 |
| kobalt | mg/kgds | S | 3.3 | 1.9 | 2.9 | | 3.0 |
| kalium | mg/kgds | Q | | | | | 350 |
| koper | mg/kgds | S | 5.1 | 8.3 | 6.2 | | 5.0 |
| kwik | mg/kgds | S | <0.05 | <0.05 | <0.05 | | <0.05 |
| lood | mg/kgds | S | 11 | 26 | 15 | | <10 |
| molybdeen | mg/kgds | S | <0.5 | <0.5 | <0.5 | | <0.5 |
| nikkel | mg/kgds | S | 6.0 | 4.8 | 3.1 | | 3.4 |
| zink | mg/kgds | S | 23 | 48 | <20 | | 27 |
| *ANORGANISCHE VERBINDINGEN* | | | | | | | |
| fosfor (totaal) | mgP/kgds | Q | | | | | 540 |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | | |
| fenantreen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.03 | | |
| antraceen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | | |
| fluoranteen | mg/kgds | S | <0.01 | 0.01 | 0.02 | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | | |
| chryseen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | <0.01 | 0.01 | <0.01 | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | <0.01 | 0.01 | <0.01 | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.07 [1)] | 0.079 [1)] | 0.106 [1)] | | |

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

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 27-09-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 28-09-2022 |
| Rapportnummer | 13742387 - 1 | Rapportagedatum | 06-10-2022 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | MM01 |
| 002 | Grond (AS3000) | M02 |
| 003 | Grond (AS3000) | MM03 |
| 004 | Grond (AS3000) | MM04 |
| 005 | Grond (AS3000) | MM05 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *CHLOORBENZENEN* | | | | | | | |
| hexachloorbenzeen | µg/kgds | S | | 1.9 | <1 | | |
| *POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)* | | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| PCB 52 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| PCB 101 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| PCB 118 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| PCB 138 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| PCB 153 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| PCB 180 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 [1)] | 4.9 [1)] | 4.9 [1)] | | |
| *CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN* | | | | | | | |
| o,p-DDT | µg/kgds | S | | 20 | <1 | | |
| p,p-DDT | µg/kgds | S | | 84 | <1 | | |
| som DDT (0.7 factor) | µg/kgds | S | | 104 [1)] | 1.4 [1)] | | |
| o,p-DDD | µg/kgds | S | | 1.5 | <1 | | |
| p,p-DDD | µg/kgds | S | | 1.8 | <1 | | |
| som DDD (0.7 factor) | µg/kgds | S | | 3.3 [1)] | 1.4 [1)] | | |
| o,p-DDE | µg/kgds | S | | <1 | <1 | | |
| p,p-DDE | µg/kgds | S | | 11 | <1 | | |
| som DDE (0.7 factor) | µg/kgds | S | | 11.7 [1)] | 1.4 [1)] | | |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) | µg/kgds | | | 119 [1)] | 4.2 [1)] | | |
| aldrin | µg/kgds | S | | <1 | <1 | | |
| dieldrin | µg/kgds | S | | 6.7 | <1 | | |
| endrin | µg/kgds | S | | <1 | <1 | | |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | µg/kgds | S | | 8.1 [1)] | 2.1 [1)] | | |
| isodrin | µg/kgds | S | | <1 | <1 | | |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor) | µg/kgds | | | 7.4 [1)] | 1.4 [1)] | | |
| telodrin | µg/kgds | S | | <1 | <1 | | |
| alpha-HCH | µg/kgds | S | | <1 | <1 | | |
| beta-HCH | µg/kgds | S | | <1 | <1 | | |
| gamma-HCH | µg/kgds | S | | <1 | <1 | | |
| delta-HCH | µg/kgds | S | | <1 | <1 | | |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) | µg/kgds | | | 2.8 [1)] | 2.8 [1)] | | |
| heptachloor | µg/kgds | S | | <1 | <1 | | |
| cis-heptachloorepoxide | µg/kgds | S | | <1 | <1 | | |
| trans-heptachloorepoxide | µg/kgds | S | | <1 | <1 | | |

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

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 27-09-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 28-09-2022 |
| Rapportnummer | 13742387 - 1 | Rapportagedatum | 06-10-2022 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | MM01 |
| 002 | Grond (AS3000) | M02 |
| 003 | Grond (AS3000) | MM03 |
| 004 | Grond (AS3000) | MM04 |
| 005 | Grond (AS3000) | MM05 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) | µg/kgds | S | | 1.4 [1)] | 1.4 [1)] | | |
| alpha-endosulfan | µg/kgds | S | | <1 | <1 | | |
| hexachloorbutadieen | µg/kgds | S | | <1 | <1 | | |
| endosulfansulfaat | µg/kgds | S | | 8.8 | <1 | | |
| trans-chloordaan | µg/kgds | S | | <1 | <1 | | |
| cis-chloordaan | µg/kgds | S | | <1 | <1 | | |
| som chloordaan (0.7 factor) | µg/kgds | S | | 1.4 [1)] | 1.4 [1)] | | |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | µg/kgds | | | 145 [1)] | 16.1 [1)] | | |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem | µg/kgds | S | | 136.7 [1)] | 14.7 [1)] | | |
| *MINERALE OLIE* | | | | | | | |
| fractie C10-C12 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 | |
| fractie C12-C22 | mg/kgds | | <5 | 10 | <5 | <5 | |
| fractie C22-C30 | mg/kgds | | <5 | 75 | <5 | 10 | |
| fractie C30-C40 | mg/kgds | | <5 | 99 [2)] | <5 | 7 | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | 180 | <20 | <20 | |
| *DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN* | | | | | | | |
| kjeldahl-stikstof | mgN/kgds | | | | | | 490 |

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

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 27-09-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 28-09-2022 |
| Rapportnummer | 13742387 - 1 | Rapportagedatum | 06-10-2022 |

## Monster beschrijvingen

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

## Voetnoten

| | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 27-09-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 28-09-2022 |
| Rapportnummer | 13742387 - 1 | Rapportagedatum | 06-10-2022 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 006 | Grond (AS3000) | MM06 |
| 007 | Grond (AS3000) | MM07 |
| 008 | Grond (AS3000) | MM08 |
| 009 | Grond (AS3000) | MM09 |
| 010 | Grond (AS3000) | MM10 |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 | 007 | 008 | 009 | 010 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | S | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 90.8 | 92.1 | 91.2 | 91.8 | 84.8 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen | geen | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 2.2 | 1.5 | 1.4 | 0.6 | 0.5 |
| *KORRELGROOTTEVERDELING* | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 2.4 | 3.5 | 2.5 | <2 | 9.8 |
| *METALEN* | | | | | | | |
| arseen | mg/kgds | S | <4 | <4 | <4 | <4 | 8.0 |
| barium | mg/kgds | S | 31 | 21 | 21 | <20 | 33 |
| cadmium | mg/kgds | S | 0.22 | 0.20 | 0.37 | <0.2 | <0.2 |
| chroom | mg/kgds | S | 13 | <10 | 11 | 25 | 16 |
| kobalt | mg/kgds | S | 2.8 | 2.1 | 2.3 | 2.9 | 5.3 |
| koper | mg/kgds | S | 8.0 | 6.2 | 9.2 | 5.1 | 8.0 |
| kwik | mg/kgds | S | <0.05 | <0.05 | 0.05 | <0.05 | <0.05 |
| lood | mg/kgds | S | 19 | 22 | 20 | <10 | <10 |
| molybdeen | mg/kgds | S | 0.86 | <0.5 | <0.5 | 1.8 | <0.5 |
| nikkel | mg/kgds | S | 6.4 | 4.9 | 4.9 | 15 | 12 |
| zink | mg/kgds | S | 44 | 85 | 46 | 26 | 37 |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.02 | <0.01 | 0.04 | <0.01 | <0.01 |
| antraceen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.05 | 0.03 | 0.11 | <0.01 | <0.01 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.01 | 0.05 | <0.01 | <0.01 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.01 | 0.05 | <0.01 | <0.01 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.02 | 0.04 | <0.01 | <0.01 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.04 | 0.02 | 0.06 | <0.01 | <0.01 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.01 | 0.04 | <0.01 | <0.01 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.01 | 0.04 | <0.01 | <0.01 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.274 [1)] | 0.131 [1)] | 0.444 [1)] | 0.07 [1)] | 0.07 [1)] |
| *POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)* | | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 52 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 101 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 118 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |

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

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 27-09-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 28-09-2022 |
| Rapportnummer | 13742387 - 1 | Rapportagedatum | 06-10-2022 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 006 | Grond (AS3000) | MM06 |
| 007 | Grond (AS3000) | MM07 |
| 008 | Grond (AS3000) | MM08 |
| 009 | Grond (AS3000) | MM09 |
| 010 | Grond (AS3000) | MM10 |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 | 007 | 008 | 009 | 010 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PCB 138 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 153 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 180 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 [1)] | 4.9 [1)] | 4.9 [1)] | 4.9 [1)] | 4.9 [1)] |
| *MINERALE OLIE* | | | | | | | |
| fractie C10-C12 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C12-C22 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C22-C30 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | 9 | <5 |
| fractie C30-C40 | mg/kgds | | <5 | 6 | <5 | 10 | <5 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 |

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

Paraaf :

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 27-09-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 28-09-2022 |
| Rapportnummer | 13742387 - 1 | Rapportagedatum | 06-10-2022 |

## Monster beschrijvingen

| | | |
|---|---|---|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | 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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 27-09-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 28-09-2022 |
| Rapportnummer | 13742387 - 1 | Rapportagedatum | 06-10-2022 |

| 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) |
| barium | Grond (AS3000) | AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961) |
| cadmium | Grond (AS3000) | Idem |
| chroom | Grond (AS3000) | AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961) |
| kobalt | Grond (AS3000) | AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961) |
| 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 |
| hexachloorbenzeen | Grond (AS3000) | AS3020-2 |
| o,p-DDT | Grond (AS3000) | AS3020-1 |
| p,p-DDT | Grond (AS3000) | Idem |
| som DDT (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| o,p-DDD | Grond (AS3000) | Idem |
| p,p-DDD | Grond (AS3000) | Idem |
| som DDD (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| o,p-DDE | Grond (AS3000) | Idem |

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 27-09-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 28-09-2022 |
| Rapportnummer | 13742387 - 1 | Rapportagedatum | 06-10-2022 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| p,p-DDE | Grond (AS3000) | Idem |
| som DDE (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| aldrin | Grond (AS3000) | Idem |
| dieldrin | Grond (AS3000) | Idem |
| endrin | Grond (AS3000) | Idem |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| isodrin | Grond (AS3000) | Idem |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Eigen methode |
| telodrin | Grond (AS3000) | AS3020-1 |
| alpha-HCH | Grond (AS3000) | Idem |
| beta-HCH | Grond (AS3000) | Idem |
| gamma-HCH | Grond (AS3000) | Idem |
| delta-HCH | Grond (AS3000) | AS3020-3 |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS |
| heptachloor | Grond (AS3000) | AS3020-1 |
| cis-heptachloorepoxide | Grond (AS3000) | Idem |
| trans-heptachloorepoxide | Grond (AS3000) | Idem |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| alpha-endosulfan | Grond (AS3000) | Idem |
| hexachloorbutadieen | Grond (AS3000) | Idem |
| endosulfansulfaat | Grond (AS3000) | AS3020-3 |
| trans-chloordaan | Grond (AS3000) | AS3020-1 |
| cis-chloordaan | Grond (AS3000) | Idem |
| som chloordaan (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | Grond (AS3000) | Conform AS3220-1 en AS3220-2 |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem | Grond (AS3000) | Conform AS3020 |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754 |
| kalium | Grond (AS3000) | NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN 16174) |
| fosfor (totaal) | Grond (AS3000) | eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting NEN-EN-ISO 15681-2) |
| kjeldahl-stikstof | Grond (AS3000) | Eigen methode (destruktie eigen methode, meting conform NEN-EN-ISO 11732) |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | O0114961 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 001 | O0114969 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 001 | O0113668 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 002 | O0114962 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 003 | O0114030 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 27-09-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 28-09-2022 |
| Rapportnummer | 13742387 - 1 | Rapportagedatum | 06-10-2022 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 003 | O0114006 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 004 | O0114260 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 004 | O0114253 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 005 | O0114968 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 005 | O0114965 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 006 | O0114372 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 006 | O0115053 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 006 | O0113853 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 006 | O0114268 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 007 | O0113639 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 007 | O0114046 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 007 | O0115033 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 007 | O0113651 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 008 | O0113674 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 008 | O0113658 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 008 | O0113660 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 008 | O0113669 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 009 | O0114213 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 009 | O0114280 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 009 | O0114249 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 009 | O0114277 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 009 | O0113662 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 009 | O0114264 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 009 | O0113675 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 010 | O0114561 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 010 | O0114276 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |
| 010 | O0114265 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC201 |

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

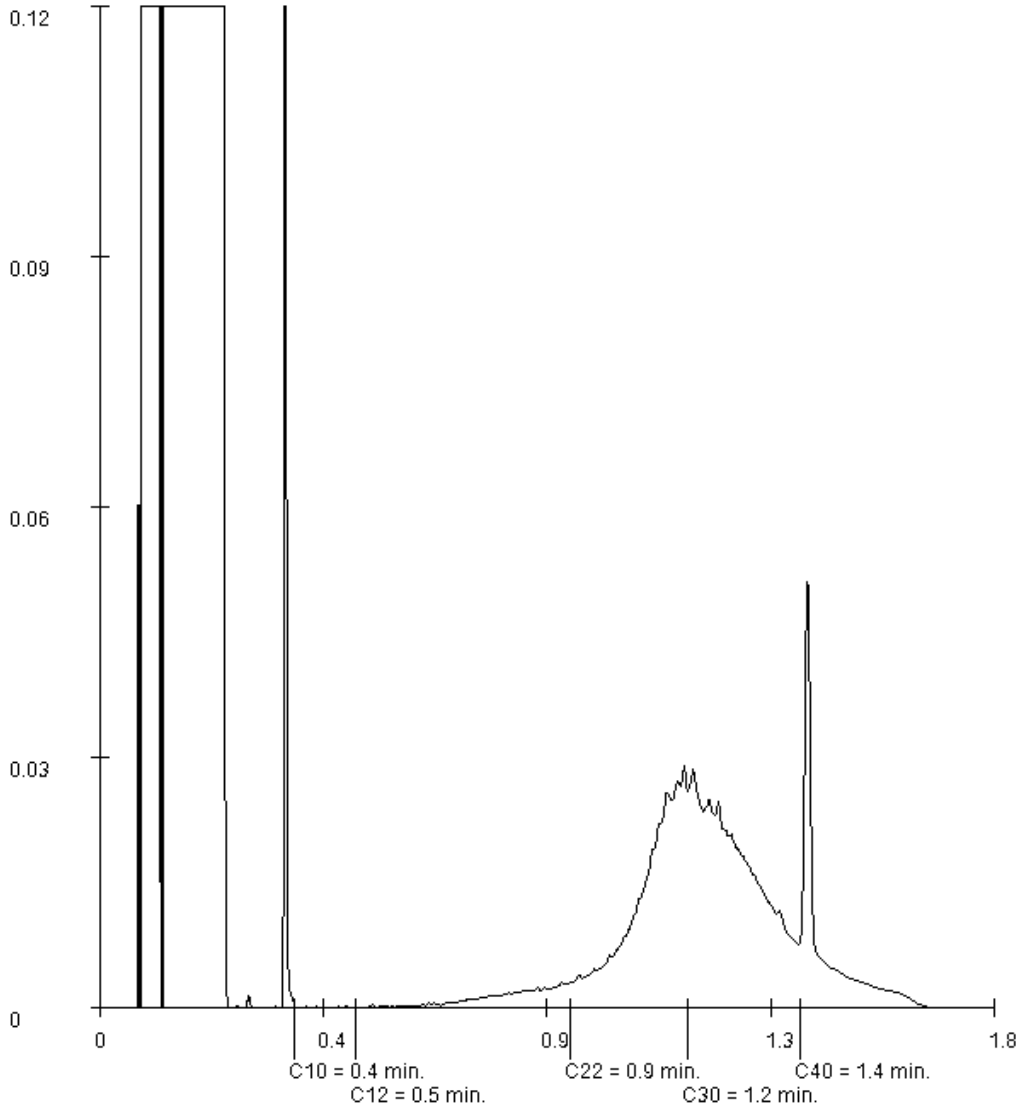
| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 27-09-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 28-09-2022 |
| Rapportnummer | 13742387 - 1 | Rapportagedatum | 06-10-2022 |

| | |
|---|---|
| Monsternummer: | 002 |
| Monster beschrijvingen | M02 |

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.

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

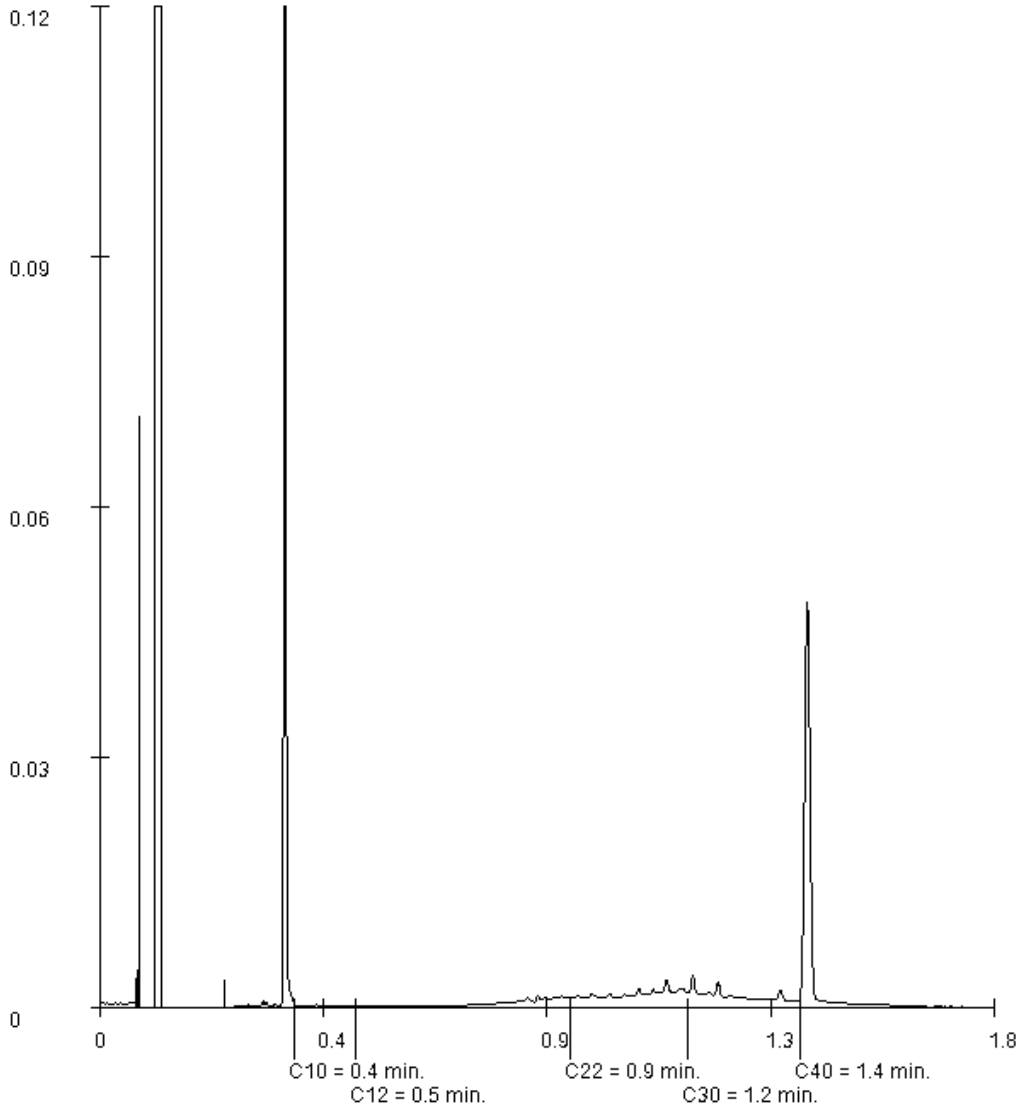
| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 27-09-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 28-09-2022 |
| Rapportnummer | 13742387 - 1 | Rapportagedatum | 06-10-2022 |

| | |
|---|---|
| Monsternummer: | 004 |
| Monster beschrijvingen | MM04 |

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.

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

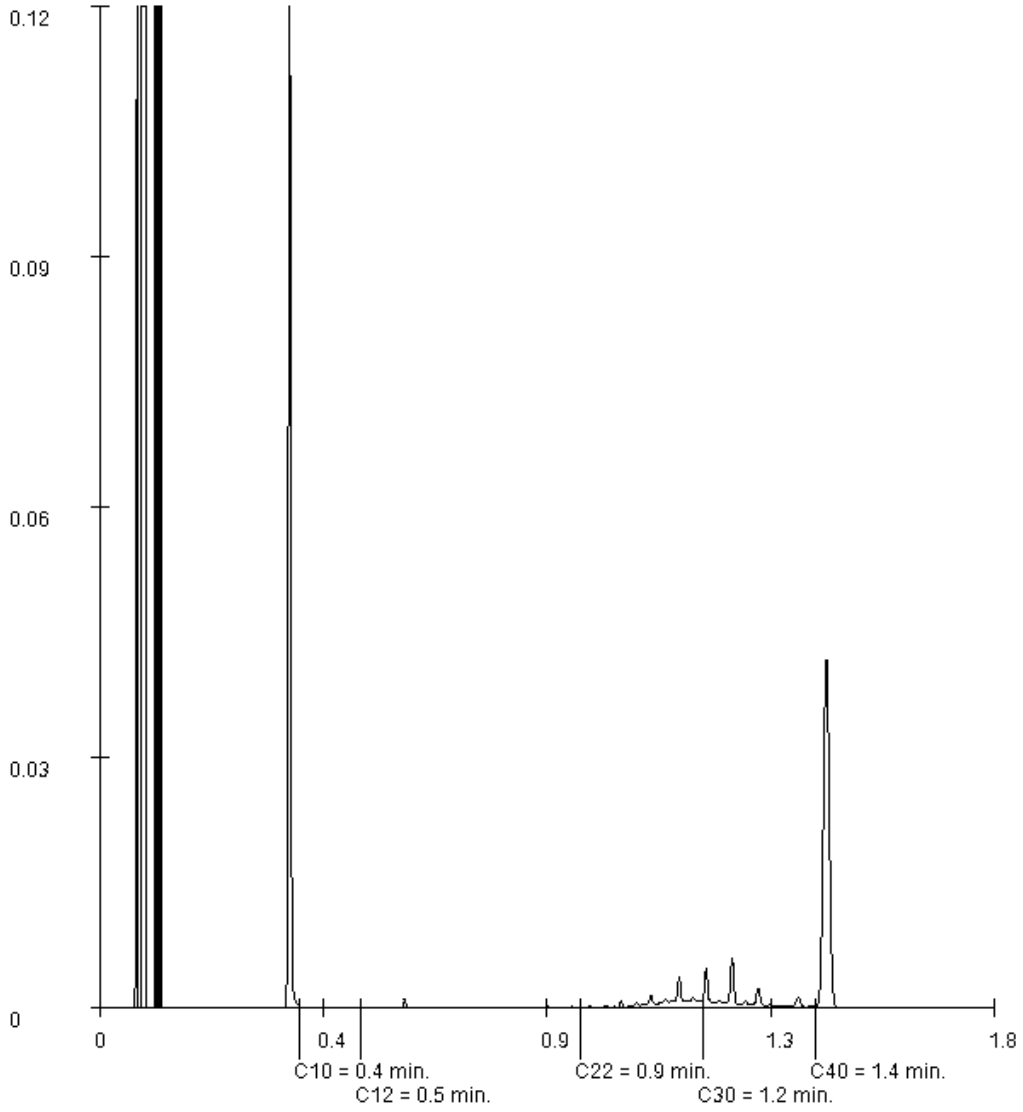
| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 27-09-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 28-09-2022 |
| Rapportnummer | 13742387 - 1 | Rapportagedatum | 06-10-2022 |

| | |
|---|---|
| Monsternummer: | 007 |
| Monster beschrijvingen | MM07 |

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.

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

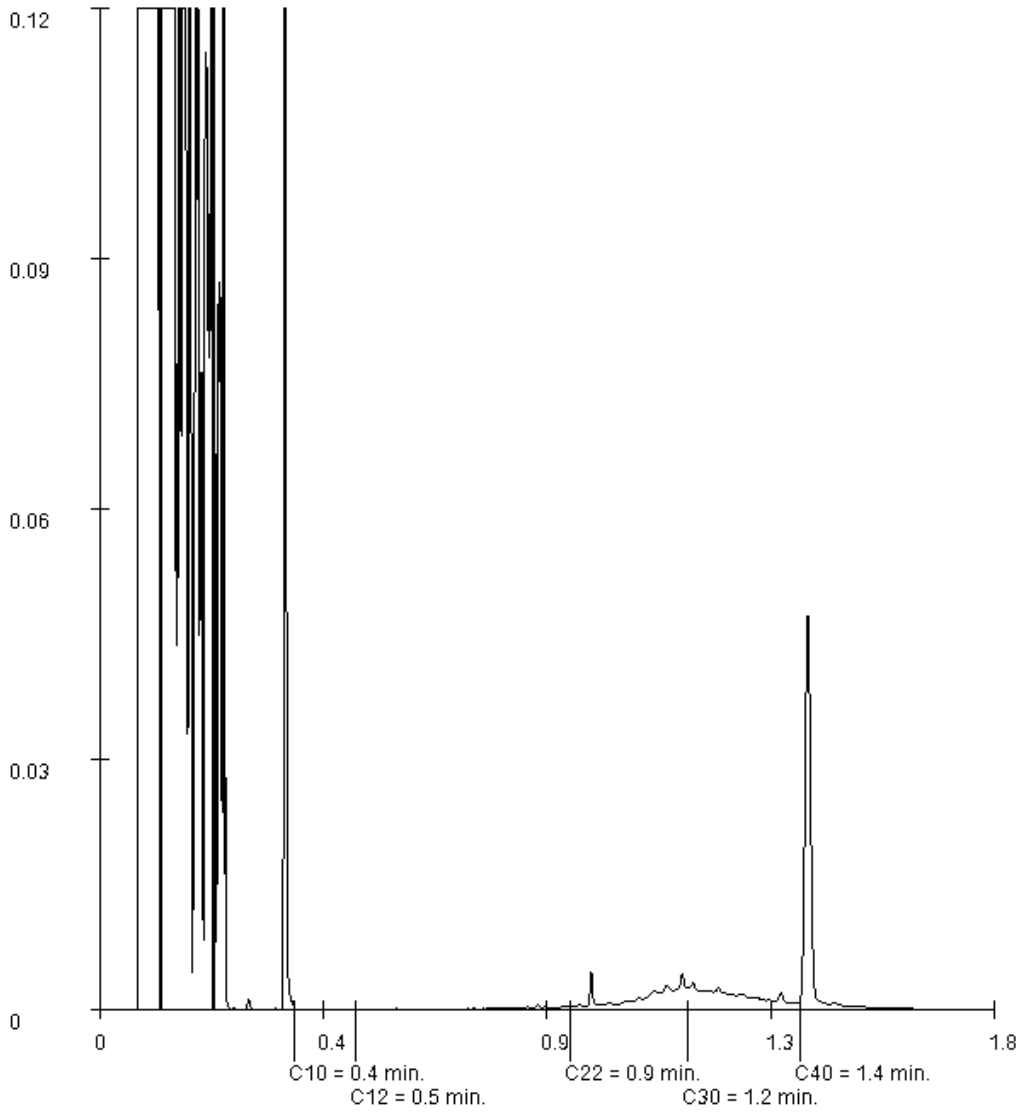
| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 27-09-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 28-09-2022 |
| Rapportnummer | 13742387 - 1 | Rapportagedatum | 06-10-2022 |

| | |
|---|---|
| Monsternummer: | 009 |
| Monster beschrijvingen | MM09 |

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : ASRA |
| Uw projectnummer | : B22.8512A |
| SGS rapportnummer | : 13749139, versienummer: 1. |

Rotterdam, 12-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8512A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 07-10-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 07-10-2022 |
| Rapportnummer | 13749139 - 1 | Rapportagedatum | 12-10-2022 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grondwater (AS3000) | PB104 |
| 002 | Grondwater (AS3000) | PB105 |
| 003 | Grondwater (AS3000) | PB108 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 |
|---|---|---|---|---|---|
| *METALEN* | | | | | |
| arseen | µg/l | S | <5 | <5 | |
| barium | µg/l | S | 73 | 97 | |
| cadmium | µg/l | S | <0.2 | 0.23 | |
| chroom | µg/l | S | <1 | <1 | |
| kobalt | µg/l | S | 4.6 | 4.2 | |
| koper | µg/l | S | 14 | 8.2 | |
| kwik | µg/l | S | <0.05 | <0.05 | |
| lood | µg/l | S | <2 | <2 | |
| molybdeen | µg/l | S | <2 | <2 | |
| nikkel | µg/l | S | 22 | 4.2 | |
| zink | µg/l | S | 34 | 50 | |
| *VLUCHTIGE AROMATEN* | | | | | |
| benzeen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| tolueen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| ethylbenzeen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| o-xyleen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| p- en m-xyleen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| xylenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.21 [1)] | 0.21 [1)] | 0.21 [1)] |
| totaal BTEX (0.7 factor) | µg/l | | | | 0.63 [1)] |
| styreen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | |
| naftaleen | µg/l | S | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| *GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | |
| cis-1,2-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | |
| trans-1,2-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.14 [1)] | 0.14 [1)] | |
| dichloormethaan | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | |
| 1,1-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | |
| 1,2-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | |
| 1,3-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.42 [1)] | 0.42 [1)] | |
| tetrachlooretheen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | |
| tetrachloormethaan | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | |

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

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 07-10-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 07-10-2022 |
| Rapportnummer | 13749139 - 1 | Rapportagedatum | 12-10-2022 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grondwater (AS3000) | PB104 |
| 002 | Grondwater (AS3000) | PB105 |
| 003 | Grondwater (AS3000) | PB108 |

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

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

Paraaf :

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 07-10-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 07-10-2022 |
| Rapportnummer | 13749139 - 1 | Rapportagedatum | 12-10-2022 |

## Monster beschrijvingen

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

## Voetnoten

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

Paraaf :

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 07-10-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 07-10-2022 |
| Rapportnummer | 13749139 - 1 | Rapportagedatum | 12-10-2022 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| arseen | Grondwater (AS3000) | AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| barium | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| cadmium | Grondwater (AS3000) | Idem |
| chroom | Grondwater (AS3000) | AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| kobalt | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| 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 |
| 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 |
| totaal BTEX (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | eigen methode (headspace GCMS) |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | B2122775 | 07-10-2022 | 07-10-2022 | ALC204 |
| 001 | G7155297 | 07-10-2022 | 07-10-2022 | ALC236 |

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 07-10-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 07-10-2022 |
| Rapportnummer | 13749139 - 1 | Rapportagedatum | 12-10-2022 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | G7155299 | 07-10-2022 | 07-10-2022 | ALC236 |
| 002 | B2122765 | 07-10-2022 | 07-10-2022 | ALC204 |
| 002 | G7155309 | 07-10-2022 | 07-10-2022 | ALC236 |
| 002 | G7155298 | 07-10-2022 | 07-10-2022 | ALC236 |
| 003 | G7155300 | 07-10-2022 | 07-10-2022 | ALC236 |
| 003 | B2122751 | 07-10-2022 | 07-10-2022 | ALC204 |
| 003 | G7155303 | 07-10-2022 | 07-10-2022 | ALC236 |

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
De Tweede Geerden 21
5334 LH  VELDDRIEL



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : ASRA |
| Uw projectnummer | : B22.8512A |
| SGS rapportnummer | : 13743770, versienummer: 1. |

Rotterdam, 05-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8512A. 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 29-09-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 29-09-2022 |
| Rapportnummer | 13743770 - 1 | Rapportagedatum | 05-10-2022 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Asbestverdacht | ASB-A-B115 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---|---|---|---|
| *ASBESTONDERZOEK* | | | |
| aangeleverd materiaal | g | | 10.95 |
| *KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK* | | | |
| asbestresultaten | - | Q | zie bijlage |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 29-09-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 29-09-2022 |
| Rapportnummer | 13743770 - 1 | Rapportagedatum | 05-10-2022 |

**Monster beschrijvingen**

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

Paraaf :

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 29-09-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 29-09-2022 |
| Rapportnummer | 13743770 - 1 | Rapportagedatum | 05-10-2022 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | P5289995 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC299 |

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 bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13743770-001
Datum analyse: 05-10-2022
Projectnummer: B228512A
Projectnaam: B22.8512A
Monsteromschrijving: ASB-A-B115

| Monsteromschrijving | Aantal stukken | massa (g) | Soort asbest | Schatting gewichtspercentage (% m/m) | Hechtgebondenheid | Asbest (g) | Ondergrens (g) | Bovengrens (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Plaat | 1 | 10.9453 | Chrysotiel | 10-15 | Hechtgebonden | 1.4 | 1.1 | 1.6 |
| Totalen | | | Serpentijn<br>Amfibool | | | 1.4<br><0.1 | 1.1<br><0.1 | 1.6<br><0.1 |

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : ASRA |
| Uw projectnummer | : B22.8512A |
| SGS rapportnummer | : 13743768, versienummer: 1. |

Rotterdam, 18-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8512A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 29-09-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 29-09-2022 |
| Rapportnummer | 13743768 - 1 | Rapportagedatum | 18-10-2022 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Asbestverdachte grond AS3000 | MMASB101 |
| 002 | Asbestverdachte grond AS3000 | MMASB102 |
| 003 | Asbestverdachte grond AS3000 | MMASB104-1 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 |
|---|---|---|---|---|---|
| *VOORBEREIDENDE RESULTATEN* | | | | | |
| totaal aangeleverd monster | kg | | 15.65 | 15.90 | 14.83 |
| in behandeling genomen gewicht | kg | | 15.65 | 15.90 | 14.83 |
| Mengmonster samengesteld | | | nee | nee | nee |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | g | | 14108 | 14565 | 13291 |
| droge stof | gew.-% | | 90.3 | 91.6 | 89.6 |
| *KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK* | | | | | |
| gemeten totaal asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2 | <2 | 3.8 |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2 | <2 | 3.8 |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2 | <2 | <2 |
| ondergrens (95% betrouwb.interval) | mg/kgds | S | <2 | <2 | 2.5 |
| bovengrens (95% betrouwb.interval) | mg/kgds | S | <2 | <2 | 5.1 |
| gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte | mg/kgds | S | <2 | <2 | 3.8 |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte | mg/kgds | S | <2 | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | mg/kgds | S | <2 | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | mg/kgds | S | <2 | <2 | <2 |
| berekende bepalingsgrens | mg/kgds | S | 0.85 | 0.35 | 1.5 |
| gewogen asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2 | <2 | 3.81 |

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

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ASRA | Orderdatum | 29-09-2022 |
| Projectnummer | B22.8512A | Startdatum | 29-09-2022 |
| Rapportnummer | 13743768 - 1 | Rapportagedatum | 18-10-2022 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| totaal aangeleverd monster | Asbestverdachte grond AS3000 | AS3070-1 en NEN 5898 |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| droge stof | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten totaal asbestconcentratie | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| ondergrens (95% betrouwb.interval) | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| bovengrens (95% betrouwb.interval) | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| berekende bepalingsgrens | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | E2117286 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC291 |
| 002 | E2117223 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC291 |
| 003 | E2117285 | 28-09-2022 | 27-09-2022 | ALC291 |

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 bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13743768-001
Datum analyse: 18-10-2022
Projectnummer: B228512A
Projectnaam: B22.8512A

Monsteromschrijving: MMASB101

| Labomonster<br>Gemeten concentraties | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
|---|---|---|---|
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten totaal asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| berekende bepalingsgrens | 0.38 | | |

| Gewogen concentraties* | | | |
|---|---|---|---|
| gewogen asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2 | | |

| Voorbereidende resultaten | | |
|---|---|---|
| totaal gewicht na drogen | 14126 | g |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 14108 | g |
| totaal gewicht voor drogen | 15649 | g |
| droge stof | 90.3 | gew.-% |

**Analyseresultaten**

| Fractie (mm) | massa zeeffractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| >31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20-31.5 | 19 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-20 | 894 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-8 | 555 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 402 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 | 522 | 25.2 | | | | | | | | | | | | | | 0.5 |
| 0.5-1 | 1061 | 7.8 | | | | | | | | | | | | | | 0.4 |
| <0.5 | 10673 | | | | | | | | | | | | | | | |

*Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie*

| | |
|---|---|
| bundels Chrysotiel | 0 |
| bundels Amosiet | 0 |
| bundels Crocidoliet | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet | 0 |
| bundels Actinoliet | 0 |

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

## Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13743768-002
Datum analyse: 17-10-2022
Projectnummer: B228512A
Projectnaam: B22.8512A

Monsteromschrijving: MMASB102

| Labomonster<br>Gemeten concentraties | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
|---|---|---|---|
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten totaal asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| berekende bepalingsgrens | 0.35 | | |

| Gewogen concentraties* | | | |
|---|---|---|---|
| gewogen asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2 | | |

| Voorbereidende resultaten | | |
|---|---|---|
| totaal gewicht na drogen | 14565 | g |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 14565 | g |
| totaal gewicht voor drogen | 15904 | g |
| droge stof | 91.6 | gew.-% |

**Analyseresultaten**

| Fractie (mm) | massa zeeffractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| >31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20-31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-20 | 42 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-8 | 61 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 90 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 | 164 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.5-1 | 823 | 8.1 | | | | | | | | | | | | | | 0.3 |
| <0.5 | 13386 | | | | | | | | | | | | | | | |

*Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie*

| | |
|---|---|
| bundels Chrysotiel | 0 |
| bundels Amosiet | 0 |
| bundels Crocidoliet | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet | 0 |
| bundels Actinoliet | 0 |

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

# Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13743768-003
Datum analyse: 17-10-2022
Projectnummer: B228512A
Projectnaam: B22.8512A

Monsteromschrijving: MMASB104-1

**Labomonster**

| Gemeten concentraties | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
|---|---|---|---|
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie | 3.8 | 2.5 | 5.1 |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie | 3.8 | 2.5 | 5.1 |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten totaal asbestconcentratie | 3.8 | 2.5 | 5.1 |
| berekende bepalingsgrens | 1.5 | | |

| Gewogen concentraties* | | | |
|---|---|---|---|
| gewogen asbestconcentratie | 3.81 | 2.54 | 5.09 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2 | | |

| Voorbereidende resultaten | | |
|---|---|---|
| totaal gewicht na drogen | 13291 | g |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 13291 | g |
| totaal gewicht voor drogen | 14825 | g |
| droge stof | 89.6 | gew.-% |

**Analyseresultaten**

| Soort materiaal | Hechtgebondenheid *** | Chrysotiel % (m/m) | Amosiet % (m/m) | Crocidoliet % (m/m) | Anthophylliet %(m/m) | Tremoliet % (m/m) | Actinoliet % (m/m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Board | hechtgebonden | 15-30 | - | - | - | - | - |

| Fractie (mm) | massa zeeffractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| >31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20-31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-20 | 25 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-8 | 44 | 100 | X | | | | | | Board | 3 | 0.2256 | 3.819 | | 2.546 | 5.092 | |
| 2-4 | 38 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 | 93 | 32.8 | | | | | | | | | | | | | | 0.7 |
| 0.5-1 | 1024 | 7.3 | | | | | | | | | | | | | | 0.9 |
| <0.5 | 12066 | | | | | | | | | | | | | | | |

*Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie*

| | |
|---|---|
| bundels Chrysotiel | 0 |
| bundels Amosiet | 0 |
| bundels Crocidoliet | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet | 0 |
| bundels Actinoliet | 0 |

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

**Bijlage 5**

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

| Grondmonster | | MM01 | | | M02 | | | MM03 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Certificaatcode | | 13742387 | | | 13742387 | | | 13742387 | | |
| Boring(en) | | B101, B102, PB104 | | | PB105 | | | B106, B107 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,15 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,15 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 0,70 | | | 1,40 | | | 1,30 | | |
| Lutum | % ds | 4,20 | | | 4,00 | | | 2,00 | | |
| Datum van toetsing | | 7-10-2022 | | | 7-10-2022 | | | 7-10-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Arseen | mg/kg ds | <4 | <5 | -0,27 | <4 | <5 | -0,27 | <4 | <5 | -0,27 |
| Barium | mg/kg ds | <20 | <43 (6) | | 28 | 87 (6) | | <20 | <54 (6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | -0,03 | <0,2 | <0,2 | -0,03 | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Chroom | mg/kg ds | <10 | <12 | -0,34 | <10 | <12 | -0,34 | <10 | <13 | -0,34 |
| Kobalt | mg/kg ds | 3,3 | 9,4 | -0,03 | 1,9 | 5,5 | -0,05 | 2,9 | 10,2 | -0,03 |
| Koper | mg/kg ds | 5,1 | 9,8 | -0,2 | 8,3 | 16,1 | -0,16 | 6,2 | 12,8 | -0,18 |
| Kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 |
| Lood | mg/kg ds | 11 | 17 | -0,07 | 26 | 39 | -0,02 | 15 | 24 | -0,05 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <0,5 | <0,4 | -0,01 | <0,5 | <0,4 | -0,01 | <0,5 | <0,4 | -0,01 |
| Nikkel | mg/kg ds | 6,0 | 14,8 | -0,31 | 4,8 | 12,0 | -0,35 | 3,1 | 9,0 | -0,4 |
| Zink | mg/kg ds | 23 | 49 | -0,16 | 48 | 103 | -0,06 | <20 | <33 | -0,18 |
| Kalium (als K2O) | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,01 | 0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,01 | 0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | | 0,03 | 0,03 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,01 | 0,01 | | 0,02 | 0,02 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 0,07 | <0,07 | -0,04 | 0,079 | 0,079 | -0,04 | 0,106 | 0,106 | -0,04 |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kg ds | <1 | <4 | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| PCB 52 | µg/kg ds | <1 | <4 | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| PCB 101 | µg/kg ds | <1 | <4 | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| PCB 118 | µg/kg ds | <1 | <4 | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| PCB 138 | µg/kg ds | <1 | <4 | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| PCB 153 | µg/kg ds | <1 | <4 | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| PCB 180 | µg/kg ds | <1 | <4 | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| PCB (som 7) | µg/kg ds | 4,9 | <24,5 | 0 | 4,9 | <24,5 | 0 | 4,9 | <24,5 | 0 |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | µg/kg ds | | | | *1,9* | *9,5* | *0* | <1 | <4 | -0 |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <20 | <70 | -0,02 | *180* | *900* | *0,15* | <20 | <70 | -0,02 |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <5 | 18 (6) | | <5 | 18 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C12 - C22 | mg/kg ds | <5 | 18 (6) | | 10 | 50 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C22 - C30 | mg/kg ds | <5 | 18 (6) | | 75 | 375 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C30 - C40 | mg/kg ds | <5 | 18 (6) | | 99 | 495 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % ds | 92,8 | 92,8 (6) | | 92,2 | 92,2 (6) | | 92,9 | 92,9 (6) | |
| Lutum | % | 4,2 | | | 4,0 | | | <2 | | |
| Organische stof (humus) | % ds | 0,7 | | | 1,4 | | | 1,3 | | |

| Grondmonster | | MM01 | | | M02 | | | MM03 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Certificaatcode | | 13742387 | | | 13742387 | | | 13742387 | | |
| Boring(en) | | B101, B102, PB104 | | | PB105 | | | B106, B107 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,15 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,15 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 0,70 | | | 1,40 | | | 1,30 | | |
| Lutum | % ds | 4,20 | | | 4,00 | | | 2,00 | | |
| Datum van toetsing | | 7-10-2022 | | | 7-10-2022 | | | 7-10-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | | | | | | | | | | |
| alfa-HCH | µg/kg ds | | | | <1 | <4 | 0 | <1 | <4 | 0 |
| beta-HCH | µg/kg ds | | | | <1 | <4 | 0 | <1 | <4 | 0 |
| gamma-HCH | µg/kg ds | | | | <1 | <4 | 0 | <1 | <4 | 0 |
| delta-HCH | µg/kg ds | | | | <1 | <4 (6) | | <1 | <4 (6) | |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | µg/kg ds | | | | *8,1* | *40,5* | *0,01* | 2,1 | <10,5 | -0 |
| Hexachloorbutadieen | µg/kg ds | | | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| Isodrin | µg/kg ds | | | | <1 | <4 (5) | | <1 | <4 | |
| Telodrin | µg/kg ds | | | | <1 | <4 (5) | | <1 | <4 | |
| Heptachloor | µg/kg ds | | | | <1 | <4 | 0 | <1 | <4 | 0 |
| Heptachloorepoxide | µg/kg ds | | | | 1,4 | <7,0 | 0 | 1,4 | <7,0 | 0 |
| Aldrin | µg/kg ds | | | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| Dieldrin | µg/kg ds | | | | 6,7 | 33,5 | | <1 | <4 | |
| Endrin | µg/kg ds | | | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| DDE (som) | µg/kg ds | | | | 11,7 | 58,5 | -0,02 | 1,4 | <7,0 | -0,04 |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE) | µg/kg ds | | | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| 4,4-DDE (para, para-DDE) | µg/kg ds | | | | 11 | 55 | | <1 | <4 | |
| DDD (som) | µg/kg ds | | | | 3,3 | 16,5 | -0 | 1,4 | <7,0 | -0 |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD) | µg/kg ds | | | | 1,5 | 7,5 | | <1 | <4 | |
| 4,4-DDD (para, para-DDD) | µg/kg ds | | | | 1,8 | 9,0 | | <1 | <4 | |
| DDT (som) | µg/kg ds | | | | *104* | *520* | *0,21* | 1,4 | <7,0 | -0,13 |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT) | µg/kg ds | | | | 20 | 100 | | <1 | <4 | |
| 4,4-DDT (para, para-DDT) | µg/kg ds | | | | 84 | 420 | | <1 | <4 | |
| alfa-Endosulfan | µg/kg ds | | | | <1 | <4 | 0 | <1 | <4 | 0 |
| Chloordaan (cis + trans) | µg/kg ds | | | | 1,4 | <7,0 | 0 | 1,4 | <7,0 | 0 |
| cis-Chloordaan | µg/kg ds | | | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| trans-Chloordaan | µg/kg ds | | | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| DDT/DDE/DDD (som) | µg/kg ds | | | | 119 | | | 4,2 | | |
| HCHs (som, STI-tabel) | µg/kg ds | | | | 2,8 | | | 2,8 | | |
| trans-Heptachloorepoxide | µg/kg ds | | | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| Endosulfansulfaat | µg/kg ds | | | | 8,8 | 44,0 (6) | | <1 | <4 (6) | |
| cis-Heptachloorepoxide | µg/kg ds | | | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| Drins (Aldrin+Dieldrin) | µg/kg ds | | | | 7,4 | | | 1,4 | | |
| Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm | µg/kg ds | | | | 145 | | | 16,1 | | |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | µg/kg ds | | | | *136,7* | *683,5* (5) | | 14,7 | <73,5 | |

## Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | MM04 | | | MM05 | | | MM06 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Certificaatcode | | 13742387 | | | 13742387 | | | 13742387 | | |
| Boring(en) | | B109, B110 | | | B111, B112 | | | B113, B114, B115, B116 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 1,00 | | | 0,15 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 1,50 | | | 0,70 | | | 2,20 | | |
| Lutum | % ds | | | | 3,50 | | | 2,40 | | |
| Datum van toetsing | | 7-10-2022 | | | 7-10-2022 | | | 7-10-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Arseen | mg/kg ds | | | | <4 | <5 | -0,27 | <4 | <5 | -0,27 |
| Barium | mg/kg ds | | | | <20 | <46 (6) | | 31 | 114 (6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | | | | <0,2 | <0,2 | -0,03 | 0,22 | 0,37 | -0,02 |
| Chroom | mg/kg ds | | | | <10 | <12 | -0,34 | 13 | 24 | -0,25 |
| Kobalt | mg/kg ds | | | | 3,0 | 9,1 | -0,03 | 2,8 | 9,4 | -0,03 |
| Koper | mg/kg ds | | | | 5,0 | 9,8 | -0,2 | 8,0 | 16,2 | -0,16 |
| Kwik | mg/kg ds | | | | <0,05 | <0,05 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 |
| Lood | mg/kg ds | | | | <10 | <11 | -0,08 | 19 | 30 | -0,04 |
| Molybdeen | mg/kg ds | | | | <0,5 | <0,4 | -0,01 | 0,86 | 0,86 | -0 |
| Nikkel | mg/kg ds | | | | 3,4 | 8,8 | -0,4 | 6,4 | 18,1 | -0,26 |
| Zink | mg/kg ds | | | | 27 | 60 | -0,14 | 44 | 102 | -0,07 |
| Kalium (als K2O) | mg/kg ds | | | | 350 | 350 (6) | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | | | | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | | | | | 0,03 | 0,03 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | | | | | 0,03 | 0,03 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | | 0,03 | 0,03 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | | | | 0,04 | 0,04 | |
| Chryseen | mg/kg ds | | | | | | | 0,03 | 0,03 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | | | | | 0,02 | 0,02 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | | 0,05 | 0,05 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | | | | | 0,03 | 0,03 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | | | | | <0,01 | <0,01 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | | | | | 0,274 | 0,274 | -0,03 |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kg ds | | | | | | | <1 | <3 | |
| PCB 52 | µg/kg ds | | | | | | | <1 | <3 | |
| PCB 101 | µg/kg ds | | | | | | | <1 | <3 | |
| PCB 118 | µg/kg ds | | | | | | | <1 | <3 | |
| PCB 138 | µg/kg ds | | | | | | | <1 | <3 | |
| PCB 153 | µg/kg ds | | | | | | | <1 | <3 | |
| PCB 180 | µg/kg ds | | | | | | | <1 | <3 | |
| PCB (som 7) | µg/kg ds | | | | | | | 4,9 | <22,3 | 0 |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <20 | <70 | -0,02 | | | | <20 | <64 | -0,03 |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <5 | 18 (6) | | | | | <5 | 16 (6) | |
| Minerale olie C12 - C22 | mg/kg ds | <5 | 18 (6) | | | | | <5 | 16 (6) | |
| Minerale olie C22 - C30 | mg/kg ds | 10 | 50 (6) | | | | | <5 | 16 (6) | |
| Minerale olie C30 - C40 | mg/kg ds | 7 | 35 (6) | | | | | <5 | 16 (6) | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % ds | 88,3 | 88,3 (6) | | 94,4 | 94,4 (6) | | 90,8 | 90,8 (6) | |
| Lutum | % | | | | 3,5 | | | 2,4 | | |
| Organische stof (humus) | % ds | 1,5 | | | 0,7 | | | 2,2 | | |
| NKj (stikstof Kjeldahl) | mg/kg ds | | | | 490 | 490 (6) | | | | |

## Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | MM07 | | | MM08 | | | MM09 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Certificaatcode | | 13742387 | | | 13742387 | | | 13742387 | | |
| Boring(en) | | B118, B120, B121, B122 | | | B123, B125, B126, B127 | | | B116, B116, B124, B124, PB105, PB105, PB108 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,50 - 2,00 | | |
| Humus | % ds | 1,50 | | | 1,40 | | | 0,60 | | |
| Lutum | % ds | 3,50 | | | 2,50 | | | 2,00 | | |
| Datum van toetsing | | 7-10-2022 | | | 7-10-2022 | | | 7-10-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Arseen | mg/kg ds | <4 | <5 | -0,27 | <4 | <5 | -0,27 | <4 | <5 | -0,27 |
| Barium | mg/kg ds | 21 | 69 (6) | | 21 | 77 (6) | | <20 | <54 (6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,20 | 0,34 | -0,02 | *0,37* | *0,63* | *0* | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Chroom | mg/kg ds | <10 | <12 | -0,34 | 11 | 20 | -0,28 | 25 | 46 | -0,07 |
| Kobalt | mg/kg ds | 2,1 | 6,3 | -0,05 | 2,3 | 7,7 | -0,04 | 2,9 | 10,2 | -0,03 |
| Koper | mg/kg ds | 6,2 | 12,2 | -0,19 | 9,2 | 18,7 | -0,14 | 5,1 | 10,6 | -0,2 |
| Kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | -0 | 0,05 | 0,07 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 |
| Lood | mg/kg ds | 22 | 34 | -0,03 | 20 | 31 | -0,04 | <10 | <11 | -0,08 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <0,5 | <0,4 | -0,01 | <0,5 | <0,4 | -0,01 | *1,8* | *1,8* | *0* |
| Nikkel | mg/kg ds | 4,9 | 12,7 | -0,34 | 4,9 | 13,7 | -0,33 | *15* | *44* | *0,13* |
| Zink | mg/kg ds | *85* | *187* | *0,08* | 46 | 106 | -0,06 | 26 | 62 | -0,14 |
| Kalium (als K2O) | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,01 | 0,01 | | 0,05 | 0,05 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,01 | 0,01 | | 0,04 | 0,04 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,02 | 0,02 | | 0,04 | 0,04 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,02 | 0,02 | | 0,06 | 0,06 | | <0,01 | <0,01 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,01 | 0,01 | | 0,05 | 0,05 | | <0,01 | <0,01 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,04 | 0,04 | | <0,01 | <0,01 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,03 | 0,03 | | 0,11 | 0,11 | | <0,01 | <0,01 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,01 | 0,01 | | 0,04 | 0,04 | | <0,01 | <0,01 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 0,131 | 0,131 | -0,04 | 0,444 | 0,444 | -0,03 | 0,07 | <0,07 | -0,04 |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kg ds | <1 | <4 | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| PCB 52 | µg/kg ds | <1 | <4 | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| PCB 101 | µg/kg ds | <1 | <4 | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| PCB 118 | µg/kg ds | <1 | <4 | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| PCB 138 | µg/kg ds | <1 | <4 | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| PCB 153 | µg/kg ds | <1 | <4 | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| PCB 180 | µg/kg ds | <1 | <4 | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| PCB (som 7) | µg/kg ds | 4,9 | <24,5 | 0 | 4,9 | <24,5 | 0 | 4,9 | <24,5 | 0 |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <20 | <70 | -0,02 | <20 | <70 | -0,02 | <20 | <70 | -0,02 |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <5 | 18 (6) | | <5 | 18 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C12 - C22 | mg/kg ds | <5 | 18 (6) | | <5 | 18 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C22 - C30 | mg/kg ds | <5 | 18 (6) | | <5 | 18 (6) | | 9 | 45 (6) | |
| Minerale olie C30 - C40 | mg/kg ds | 6 | 30 (6) | | <5 | 18 (6) | | 10 | 50 (6) | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % ds | 92,1 | 92,1 (6) | | 91,2 | 91,2 (6) | | 91,8 | 91,8 (6) | |
| Lutum | % | 3,5 | | | 2,5 | | | <2 | | |
| Organische stof (humus) | % ds | 1,5 | | | 1,4 | | | 0,6 | | |

## Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Grondmonster | | MM10 | | |
| Grondsoort | | Leem | | |
| Certificaatcode | | 13742387 | | |
| Boring(en) | | B116, PB105, PB108 | | |
| Traject (m -mv) | | 1,50 - 2,00 | | |
| Humus | % ds | 0,50 | | |
| Lutum | % ds | 9,80 | | |
| Datum van toetsing | | 7-10-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | |
| **METALEN** | | | | |
| Arseen | mg/kg ds | 8,0 | 11,8 | -0,15 |
| Barium | mg/kg ds | 33 | 65 (6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Chroom | mg/kg ds | 16 | 23 | -0,26 |
| Kobalt | mg/kg ds | 5,3 | 10,1 | -0,03 |
| Koper | mg/kg ds | 8,0 | 13,0 | -0,18 |
| Kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | -0 |
| Lood | mg/kg ds | <10 | <10 | -0,08 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <0,5 | <0,4 | -0,01 |
| Nikkel | mg/kg ds | 12 | 21 | -0,21 |
| Zink | mg/kg ds | 37 | 63 | -0,13 |
| Kalium (als K2O) | mg/kg ds | | | |
| | | | | |
| **PAK** | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 0,07 | <0,07 | -0,04 |
| | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | |
| PCB 28 | µg/kg ds | <1 | <4 | |
| PCB 52 | µg/kg ds | <1 | <4 | |
| PCB 101 | µg/kg ds | <1 | <4 | |
| PCB 118 | µg/kg ds | <1 | <4 | |
| PCB 138 | µg/kg ds | <1 | <4 | |
| PCB 153 | µg/kg ds | <1 | <4 | |
| PCB 180 | µg/kg ds | <1 | <4 | |
| PCB (som 7) | µg/kg ds | 4,9 | <24,5 | 0 |
| | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <20 | <70 | -0,02 |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C12 - C22 | mg/kg ds | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C22 - C30 | mg/kg ds | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C30 - C40 | mg/kg ds | <5 | 18 (6) | |
| | | | | |
| **OVERIG** | | | | |
| Droge stof | % ds | 84,8 | 84,8 (6) | |
| Lutum | % | 9,8 | | |
| Organische stof (humus) | % ds | 0,5 | | |

| | |
|---|---|
| ----- | : Geen toetsnorm aanwezig |
| < | : kleiner dan de detectielimiet |
| 8,88 | : <= Achtergrondwaarde |
| *8,88* | : <= Interventiewaarde |
| **8,88** | : > Interventiewaarde |
| 5 | : Norm I ontbreekt |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |
| Index | : (GSSD - AW) / (I - AW) |

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -*

### Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | AW | WO | IND | I |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **METALEN** | | | | | |
| Arseen | mg/kg ds | 20 | 27 | 76 | 76 |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Chroom | mg/kg ds | 55 | 62 | 180 | 180 |
| Kobalt | mg/kg ds | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper | mg/kg ds | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Lood | mg/kg ds | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel | mg/kg ds | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Zink | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |
| | | | | | |
| **PAK** | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg ds | 0,0085 | 0,027 | 1,4 | 2 |
| | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| | | | | | |
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | | | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | 0,001 | 0,001 | 0,5 | 17 |
| beta-HCH | mg/kg ds | 0,002 | 0,002 | 0,5 | 1,6 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | 0,003 | 0,04 | 0,5 | 1,2 |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | mg/kg ds | 0,015 | 0,04 | 0,14 | 4 |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | 0,003 | | | |
| Heptachloor | mg/kg ds | 0,0007 | 0,0007 | 0,1 | 4 |
| Heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0,002 | 0,002 | 0,1 | 4 |
| Aldrin | mg/kg ds | | | | 0,32 |
| DDE (som) | mg/kg ds | 0,1 | 0,13 | 1,3 | 2,3 |
| DDD (som) | mg/kg ds | 0,02 | 0,84 | 34 | 34 |
| DDT (som) | mg/kg ds | 0,2 | 0,2 | 1 | 1,7 |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | 0,0009 | 0,0009 | 0,1 | 4 |
| Chloordaan (cis + trans) | mg/kg ds | 0,002 | 0,002 | 0,1 | 4 |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | mg/kg ds | 0,4 | | | |

## Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Watermonster | | PB104 | | | PB105 | | | PB108 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Datum | | 7-10-2022 | | | 7-10-2022 | | | 7-10-2022 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 2,50 - 3,50 | | | 2,70 - 3,70 | | | 2,70 - 3,70 | | |
| Datum van toetsing | | 13-10-2022 | | | 13-10-2022 | | | 13-10-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Streefwaarde | | | Overschrijding Streefwaarde | | | Voldoet aan Streefwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Arseen | µg/l | <5 | <4 | -0,13 | <5 | <4 | -0,13 | | | |
| Barium | µg/l | *73* | *73* | *0,04* | *97* | *97* | *0,08* | | | |
| Cadmium | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 | 0,23 | 0,23 | -0,03 | | | |
| Chroom | µg/l | <1 | <1 | -0,01 | <1 | <1 | -0,01 | | | |
| Kobalt | µg/l | 4,6 | 4,6 | -0,19 | 4,2 | 4,2 | -0,2 | | | |
| Koper | µg/l | 14 | 14 | -0,02 | 8,2 | 8,2 | -0,11 | | | |
| Kwik | µg/l | <0,05 | <0,04 | -0,06 | <0,05 | <0,04 | -0,06 | | | |
| Lood | µg/l | <2 | <1 | -0,23 | <2 | <1 | -0,23 | | | |
| Molybdeen | µg/l | <2 | <1 | -0,01 | <2 | <1 | -0,01 | | | |
| Nikkel | µg/l | *22* | *22* | *0,12* | 4,2 | 4,2 | -0,18 | | | |
| Zink | µg/l | 34 | 34 | -0,04 | 50 | 50 | -0,02 | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Benzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 |
| Tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| Xylenen (som) | µg/l | 0,21 | <0,21 | 0 | 0,21 | <0,21 | 0 | 0,21 | <0,21 | 0 |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 | | | |
| BTEX (som) | µg/l | | | | | | | 0,63 | | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | <0,77[2,14] | | | <0,77[2,14] | | | <0,63[2,14] | |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 |
| PAK 10 VROM | - | | <0,00020[11] | | | <0,00020[11] | | | <0,00020[11] | |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 | | | |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 | <0,2 | <0,1 | -0,05 | | | |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | 0,14 | <0,14 | 0,01 | 0,14 | <0,14 | 0,01 | | | |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | | | | |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | | | | |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 | | | |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 | | | |
| Dichloormethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | 0 | <0,2 | <0,1 | 0 | | | |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 | | | |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 | | | |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 | | | |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 | | | |
| Vinylchloride | µg/l | <0,2 | <0,1 | 0,03 | <0,2 | <0,1 | 0,03 | | | |
| Dichloorpropaan | µg/l | 0,42 | <0,42 | -0 | 0,42 | <0,42 | -0 | | | |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | | | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | | | |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 | | | |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,2 | <0,1[14] | | <0,2 | <0,1[14] | | | | |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | <25 | 18[6] | | <25 | 18[6] | | <25 | 18[6] | |
| Minerale olie C12 - C22 | µg/l | <25 | 18[6] | | <25 | 18[6] | | <25 | 18[6] | |
| Minerale olie C22 - C30 | µg/l | <25 | 18[6] | | <25 | 18[6] | | <25 | 18[6] | |
| Minerale olie C30 - C40 | µg/l | <25 | 18[6] | | <25 | 18[6] | | <25 | 18[6] | |

| | |
|---|---|
| ----- | : Geen toetsnorm aanwezig |
| < | : kleiner dan de detectielimiet |
| 8,88 | : <= Streefwaarde |
| *8,88* | : > Streefwaarde |
| **8,88** | : > Interventiewaarde |
| 11 | : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie |
| 14 | : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing |
| 2 | : Enkele parameters ontbreken in de som |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |
| Index | : (GSSD - S) / (I - S) |

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -*

### Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | S | S Diep | Indicatief | I |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **METALEN** | | | | | |
| Arseen | µg/l | 10 | 7,2 | | 60 |
| Barium | µg/l | 50 | 200 | | 625 |
| Cadmium | µg/l | 0,4 | 0,06 | | 6 |
| Chroom | µg/l | 1 | 2,5 | | 30 |
| Kobalt | µg/l | 20 | 0,7 | | 100 |
| Koper | µg/l | 15 | 1,3 | | 75 |
| Kwik | µg/l | 0,05 | 0,01 | | 0,3 |
| Lood | µg/l | 15 | 1,7 | | 75 |
| Molybdeen | µg/l | 5 | 3,6 | | 300 |
| Nikkel | µg/l | 15 | 2,1 | | 75 |
| Zink | µg/l | 65 | 24 | | 800 |
| | | | | | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | | | | | |
| Benzeen | µg/l | 0,2 | | | 30 |
| Tolueen | µg/l | 7 | | | 1000 |
| Ethylbenzeen | µg/l | 4 | | | 150 |
| Xylenen (som) | µg/l | 0,2 | | | 70 |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | 6 | | | 300 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | | 150 | |
| | | | | | |
| **PAK** | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | 0,01 | | | 70 |
| | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | 0,01 | | | 40 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | 24 | | | 500 |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | 0,01 | | | 20 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | 6 | | | 400 |
| Dichloormethaan | µg/l | 0,01 | | | 1000 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | 7 | | | 900 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | 0,01 | | | 300 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | 7 | | | 400 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | 0,01 | | | 130 |
| Vinylchloride | µg/l | 0,01 | | | 5 |
| Dichloorpropaan | µg/l | 0,8 | | | 80 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | | | | 630 |
| | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | 50 | | | 600 |

**Bijlage 6**

# 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Projectnummer** | B22.8512A | **Datum** | 26-09-22 | **Veldwerker** | LMB |
| **Projectnaam** | ASRA | **Begintijd** | 0830 | **Veldwerker** | |
| **Projectleider** | MS / HD | **Eindtijd** | 0900 | **Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:** | AQ |
| **Locatie** | Bleijenbeek 6A-8 te Afferden | | | **Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:** | |

## Inspectie maaiveld

| **Algemeen** | |
|---|---|
| Weersomstandigheden | droog / motregen / regen / zonnig* / ..... |
| Bewolking | geen / licht / zwaar* / ..... |
| Neerslag (> 10 mm p/u) | ja / nee / n.v.t.* |
| Mist (zicht < 50 m) | ja / nee / n.v.t.* |
| Vorst | ja / nee* |
| Sneeuw/ hagel | ja / nee* |
| Tijdstip | ...1.. / ..00.. na zonsopgang en ..10.. /..30.. voor zonsondergang |
| Totale oppervlakte locatie | max 4.000 m2 = 100 % |

**Inspectie belemmeringen**

Totale oppervlakte locatie: 100 %

Aanwezige belemmeringen: 60 % verharding/vegetatie/ plassen*/_____

Aanwezige objecten: 10 % opgeslagen goederen/_____

Totaal onbedekt: 30 %

Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja*: .....%

Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: 30 %

| **Type onbedekt maaiveld** | | **Bodemvochtigheid** | | **Conditie maaiveld** |
|---|---|---|---|---|
| - zand 30 | % | → | % | droog / vochtig* – los / vast* |
| - klei | % | → | % | droog / vochtig* – los / vast* |
| - puin[1] | % | → | % | droog / vochtig* – los / vast* |
| Totaal onbedekt | % | | | |

**Conclusie visuele inspectie maaiveld**

Totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*

Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/nee*

Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*

Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk

Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven

** doorhalen wat niet van toepassing is*

*[1] De werkzaamheden t.p.v. de puin(verharding) zijn niet conform protocol 2018 (versie 6.0)*

## Verzamelstaat materiaalcodering; materiaal gevonden op maaiveld

| RE | Type asbestverdacht materiaal | Codering | Aantal stukjes | Totaal gram | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|
| Als asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, vind plaats aangeven op plattegrond en gegevens onderstaand invullen | | | | | |
| | | A/ B/ C/ D* | | | |
| | | A/ B/ C/ D* | | | |
| | | A/ B/ C/ D* | | | |
| | | A/ B/ C/ D* | | | |
| | | A/ B/ C/ D* | | | |
| | | A/ B/ C/ D* | | | |
| | | A/ B/ C/ D* | | | |
| | | A/ B/ C/ D* | | | |
| | | A/ B/ C/ D* | | | |
| | | A/ B/ C/ D* | | | |
| | | A/ B/ C/ D* | | | |
| | | A/ B/ C/ D* | | | |
| | | A/ B/ C/ D* | | | |
| | | A/ B/ C/ D* | | | |
| | | A/ B/ C/ D* | | | |
| Monsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium van Synlab B.V. te Rotterdam | | | | | |
| Type A; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode ....., overgedragen aan lab op ...../...../..... | | | | | |
| Type B; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode ....., overgedragen aan lab op ...../...../..... | | | | | |
| Type C; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode ....., overgedragen aan lab op ...../...../..... | | | | | |
| Type D; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode ....., overgedragen aan lab op ...../...../..... | | | | | |

** doorhalen wat niet van toepassing is*

Opm:
- Leg alle waarnemingen vast op een kaart of plattegrond
- Neem foto's en geef weer op kaart (fotorichting aangeven)
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen
- Barcode mag in de veldwerkcomputer worden ingevoerd

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: M.A.H.J. Baal  Datum: 26-09-22  Handtekening:

# 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-20-2019 - Pagina 1 van

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Projectnummer:** | B22.8512A | | | | **Veldwerker(s):** MB | | | | | | **Datum:** 26/27-09-2022 | | | |
| **Projectnaam:** | ASRA | | | | **Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:** AQ | | | | | | **Begintijd:** 9.00 | | | |
| **Projectleider:** | MS / HD | | | | **Locatie:** Bleijenbeek 6A-8 te Afferden | | | | | | **Eindtijd:** 16.00 | | | |
| **RE** | **Gat-/ sleufnr.** | **Bodem vocht (%)** | **Lengte/ boor-diameter (cm)** | **Breedte (cm)** | **Traject: van-tot (cm-mv)** | **Bodembeschrijving** *z = zand/ k= klei/ v= veen; geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen; overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/ .....* | | | **Geroerd** | **Ongeroerd** | **Asbest verdacht materiaal** | | | |
| | | | | | | | | | | | **Codering** | **Aantal stukjes** | **Totaal gram** | |
| | 114 | | 30 | 30 | 0 - 50 | z/ k/ v | pu.....<5 %/ ba.....<1 %/ ..... % | | x | | A/ B/ C/ D/ | | | |
| | | | Ø12 | | 50 - 100 | z/ k/ v | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | | | x | A/ B/ C/ D/ | | | |
| | 115 | | 30 | 30 | 0 - 50 | z/ k/ v | pu.....<5 %/ ba.....<1 %/ ..... % | | x | | A/ B/ C/ D/ | 1 | | |
| | | | Ø12 | | 50 - 100 | z/ k/ v | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | | | x | A/ B/ C/ D/ | | | |
| | 116 | | 30 | 30 | 0 - 50 | z/ k/ v | pu.....<5 %/ ba.....<1 %/ ..... % | | x | | A/ B/ C/ D/ | | | |
| | | | Ø12 | | 50 - 200 | z/ k/ v | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | | | x | A/ B/ C/ D/ | | | |
| | 117 | | 30 | 30 | 0 - 50 | z/ k/ v | pu..... %/ ba.....50 %/ B.50.. % | | x | | A/ B/ C/ D/ | | | |
| | | | Ø12 | | 50 - 100 | z/ k/ v | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | | | x | A/ B/ C/ D/ | | | |
| | 118 | | 30 | 30 | 5 - 50 | z/ k/ v | pu..... %/ ba.....<1 %/ ..... % | | x | | A/ B/ C/ D/ | | | |
| | | | Ø12 | | 50 - 100 | z/ k/ v | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | | | x | A/ B/ C/ D/ | | | |
| | 119 | | 30 | 30 | 0 - 50 | z/ k/ v | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | | x | | A/ B/ C/ D/ | | | |
| | | | Ø12 | | 50 - 100 | z/ k/ v | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | | | x | A/ B/ C/ D/ | | | |
| | 120 | | 30 | 30 | 0 - 50 | z/ k/ v | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | | x | | A/ B/ C/ D/ | | | |
| | | | Ø12 | | 50 - 100 | z/ k/ v | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | | | x | A/ B/ C/ D/ | | | |
| | 121 | | 30 | 30 | 0 - 50 | z/ k/ v | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | | x | | A/ B/ C/ D/ | | | |
| | | | Ø12 | | 50 - 100 | z/ k/ v | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | | | x | A/ B/ C/ D/ | | | |
| | 122 | | 30 | 30 | 0 - 50 | z/ k/ v | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | | x | | A/ B/ C/ D/ | | | |
| | | | Ø12 | | 50 - 100 | z/ k/ v | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | | | x | A/ B/ C/ D/ | | | |
| | 123 | | 30 | 30 | 0 - 50 | z/ k/ v | pu.....<5 %/ ba.....<1 %/ ..... % | | x | | A/ B/ C/ D/ | | | |
| | | | Ø12 | | 50 - 70 | z/ k/ v | pu.....<5 %/ ba.....<1 %/ ..... % | | x | | A/ B/ C/ D/ | | | |
| | | | Ø12 | | 70 - 100 | z/ k/ v | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | | | x | A/ B/ C/ D/ | | | |

**Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond**

# 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-20-2019 - Pagina 1 van

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Projectnummer:** B22.8512A | **Veldwerker(s):** mB | | **Datum:** 26/27-09-2022 |
| **Projectnaam:** ASKA | **Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:** AQ | | **Begintijd:** 9.00 |
| **Projectleider:** MS/MD | **Locatie:** Bleijenbeek 6A-8 te AFFeteden | | **Eindtijd:** 16.00 |

| RE | Gat-/ sleufnr. | Bodem vocht (%) | Lengte/ boor-diameter (cm) | Breedte (cm) | Traject: van-tot (cm-mv) | Bodembeschrijving (z = zand/ k= klei/ v= veen; geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen; overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/ .....) | Geroerd | Ongeroerd | Asbest verdacht materiaal: Codering | Aantal stukjes | Totaal gram |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 124 | | 30 | 30 | 0 - 50 | z/ k/ v pu..... %/ ba<1 %/ ..... ..... % | x | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | Ø12 | | 50 -100 | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | x | A/ B/ C/ D/ | | |
| | 125 | | 30 | 30 | 0 - 50 | z/ k/ v pu..... %/ ba<1 %/ ..... ..... % | x | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | Ø12 | | 50 - 100 | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | x | A/ B/ C/ D/ | | |
| | 126 | | 30 | 30 | 0 - 50 | z/ k/ v pu..... %/ ba<1 %/ ..... ..... % | x | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | Ø12 | | 50 - 100 | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | x | A/ B/ C/ D/ | | |
| | 127 | | 30 | 30 | 0 - 50 | z/ k/ v pu..... %/ ba<1 %/ ..... ..... % | x | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | Ø12 | | 50 - 100 | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | x | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |

**Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond**

# 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

| **Materiaal codering** | | | | | | | | Handvat puinhoudendheid: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Type A; omschrijving: pgb + plak ; totaal 11 gram in zak/emmer* met barcode PS-28995 | | | | | | | | *Sporen: < 1%* |
| Type B; omschrijving: ; totaal gram in zak/emmer* met barcode | | | | | | | | *Zwak ≥ 1 < 5 %* |
| Type C; omschrijving: ; totaal gram in zak/emmer* met barcode | | | | | | | | *Matig: ≥ 5 < 10 %* |
| Type D; omschrijving: ; totaal gram in zak/emmer* met barcode | | | | | | | | *Sterk: ≥ 10 < 20 %* |
| *- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen* | | | | | | | | *Uiterst: ≥ 20 < 50 %* |
| | | | | | | | | *Volledig: ≥ 50 %* |
| **Samenstellen (grond)mengmonsters** | | | | | | | | |
| **Codering** | **Gat-/sleufnummers** | **Traject (m-mv)** | **Gewicht monster** | | **Gewicht puin > 20mm** | **Percentage puin >20 mm** | **Barcode(s) emmer** | |
| MMASB01 | 114 + 116 + [illegible] | 0 - 50 | ±15.7 | kg | kg | < 1 % | E211286 | / |
| MMASB02 | 118+119+120+121+122 | 0 - 50 | ±16 | kg | kg | < 1 % | E211223 | / |
| MMASB03 | 123+124+125+126+127 | 0 - 50 | ±14.4 | kg | kg | < 1 % | E211284 | / |
| MMASB04 | 115 | 0 - 50 | ±14.8 | kg | kg | < 1 % | E211285 | / |
| MMASB05 | | - | | kg | kg | % | | / |
| MMASB06 | | - | | kg | kg | % | | / |
| MMASB07 | | - | | kg | kg | % | | / |
| MMASB08 | | - | | kg | kg | % | | / |
| MMASB09 | | - | | kg | kg | % | | / |
| MMASB10 | | - | | kg | kg | % | | / |
| **Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op ...../...../.....** | | | | | | | | |
| **Toetsuitvoering** | | | | | | | | |
| Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707: | | Nee /~~ja~~*, aard en motivatie afwijkingen: | | | | | | |
| **Bijzonderheden:** – | | | | | | | | |

** doorhalen wat niet van toepassing is*

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: M.H. Baal

Datum: 27-09-22

Handtekening:

**Bijlage 7**

# Berekening gewogen asbest gehalte



| | |
|---|---|
| **Project:** | B22.8512A |
| **Proefgat/-sleuf:** | B115 (MMASB104) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Omrekenfactor grond | 1,65 | gewichts% bepaald in veld | 99 | % |
| Omrekenfactor puin > 20 mm | 2,00 | gewichts% bepaald in veld | 1 | % |
| Omrekenfactor (m3=>ton) | 1,65 | voor complete inhoud sleuf | | |

**Veldgegevens**

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Grootte proefgat/-sleuf:* | Lengte | 0,30 | m |
| | Breedte | 0,30 | m |
| | Diepte | 0,50 | m |

*Gewogen hoeveelheid in het veld (fractie > 20 mm):*

| | | |
|---|---|---|
| Asbest verdacht (plaat)materiaal A | 10,95 | g |
| Asbest verdacht (plaat)materiaal B | | g |
| Asbest verdacht (plaat)materiaal C | | g |
| Asbest verdacht (plaat)materiaal D | | g |

**Laboratorium gegevens**

*Percentage asbest (serpentijnconcentratie vermeederd met tienmaal de amfiboolconcentratie) in:*

| | | |
|---|---|---|
| Asbest verdacht (plaat)materiaal A | 12,5 | % |
| Asbest verdacht (plaat)materiaal B | | % |
| Asbest verdacht (plaat)materiaal C | | % |
| Asbest verdacht (plaat)materiaal D | | % |

| | | |
|---|---|---|
| Drogestof gehalte | 89,6 | % |
| Asbestgehalte monster (fractie < 20 mm) | 3,81 | mg/kg d.s. |

**Berekeningen**

*Berekende inhoud en bijbehorende gewichten van het proefgat/sleuf*

| | | |
|---|---|---|
| Totale inhoud | 0,0450 | m3 |
| Totaal bruto gewicht | 74,41 | kg |
| Totaal netto gewicht | 66,67 | kg/d.s. |
| Totaal netto gewicht; fractie < 20mm | 66,00 | kg/d.s. |
| Totaal netto gewicht; fractie > 20 mm | 0,67 | kg/d.s. |

*Op basis van alle veld-/laboratoriumwaarnemingen en -werkzaamheden, zijn onderstaande de gewogen asbestgehalten per fractie berekend*

| | | |
|---|---|---|
| Totale hoeveelheid asbest (< 20 mm) | 251,47 | mg |
| Gewogen asbestgehalte (< 20 mm) | 3,77 | mg/kg d.s. |
| Totale hoeveelheid asbest (> 20 mm) | 1368,1625 | mg |
| Gewogen asbestgehalte (> 20 mm) | 20,52 | mg/kg d.s. |

| | | |
|---|---|---|
| **Totaal gewogen asbestgehalte** | **24,3** | **mg/kg d.s.** |

**Bijlage 8**

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

DE TWEEDE GEERDEN 21
5334 LH VELDDRIEL
TEL. 0418 - 572060
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

REK.NR: NL97RABO0310320224
BIC: RABONL2U
K.V.K. 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

Buro Waalbrug
T.a.v. de heer R. van den Oetelaar
Schoenakker 10
6641 SZ BEUNINGEN

REF.: B22.8512/HO-05/HD
DATUM: 13 september 2022

**Onderwerp: Resultaten historisch onderzoek, Landgoed Bleijenbeek te Afferden.**

Geachte heer van den Oetelaar,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het uitgevoerde historisch onderzoek ten behoeve van het uitvoeren van diverse verkennende bodem- en asbestonderzoeken voor diverse deellocaties op bovenstaande locatie.

**DEELLOCATIES EN ONDERBOUWING WEL/GEEN ONDERZOEK**
Het onderzoek heeft betrekking op de volgende deellocaties:
1) Bleijenbeek 6A-8: functieverandering agrarisch bedrijf naar wonen
2) Bleijenbeek 10: functieverandering agrarisch bedrijf naar wonen
3) Bleijenbeek 12: functieverandering agrarisch bedrijf naar wonen
4) Bleijenbeek 15: functieverandering agrarisch bedrijf naar wonen (totaalsloop en realiseren 2 woonpercelen)
5) Ten zuiden Bleijenbeek 15: functieverandering agrarisch naar wonen (realiseren 5 woonpercelen)
6) De Boshof: functieverandering agrarisch naar wonen (realiseren 1 woonperceel)
7) Bleijenbeek 17: functie blijft behouden (totaalsloop)
8) Bleijenbeek 14: functieverandering hotel en sportaccommodatie naar recreatie met verblijfsfunctie (realisatie lodges);
9) Bleijenbeek 13A en 15A: functie blijft behouden (sloop 3 bestaande stallen en nieuwbouw bedrijfsloods)

Ad. 1 t/m 6
Aangezien sprake is van een functieverandering naar een meer gevoelig gebruik is het uitvoeren van allereerst een historisch onderzoek noodzakelijk om vast te stellen of en in welke mate een bodemonderzoek (incl. asbest) noodzakelijk om vast te stellen om vast te stellen of de locatie geschikt is (wel bodemtoets RO). Mogelijk is sprake van een onverdachte locatie en kan worden volstaan met een historisch onderzoek.

Ad. 7 en 9
Aangezien geen sprake is van een functieverandering is het uitvoeren van een bodemonderzoek (incl. asbest) niet noodzakelijk (géén bodemtoets RO).

Ad. 8
Aangezien er wel sprake is van een functieverandering maar géén gevoeliger gebruik, is het uitvoeren van een bodemonderzoek (incl. asbest) niet noodzakelijk (géén bodemtoets RO).

## AANLEIDING EN DOEL

De opdrachtgever is voornemens om het landgoed verder te ontwikkelen (doorontwikkeling met instandhouding van het landgoed). In dit kader is een gebiedsvisie opgesteld in opdracht van de terreineigenaar en de gemeente Bergen (gebiedsvisie Landgoed Bleijenbeek, kenmerk W-19047, Buro Waalbrug, d.d. december 2021). Ter plaatse van de verschillende te onderzoeken deellocaties (1 t/m 6) zijn diverse ontwikkelingen, voorzien welke gepaard gaan met een functieverandering en plaatselijk totaalsloop (deellocatie 4).

Het doel van het historisch onderzoek is het achterhalen van bodembedreigende activiteiten op of binnen 25 meter van de onderzoekslocatie, die mogelijk tot een bodemverontreiniging hebben geleid. Hierbij worden tevens de beschikbare bodemonderzoeken, saneringen en/of monitoringen bestudeerd. Een en ander om vast te stellen of en in hoeverre de actuele bodemkwaliteit bekend is, sprake is van een onverdachte locatie en/of een bodem-/asbestonderzoek noodzakelijk is.

De onderzoeken, indien nodig, hebben uiteindelijk tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest en PFAS) op de onderzoekslocatie te actualiseren teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen toekomstige ontwikkelingen.

## BESCHIKBARE INFORMATIE

De te onderzoeken deellocaties maken onderdeel uit van landgoed Bleijenbeek welke gesitueerd is langs de Eckeltse beek ten oosten van Afferden. Het landgoed wordt aan de noord-, west- en zuidzijde omsloten door nationaal park Maasduinen.

De 6 deellocaties, waar op basis van een wijziging naar meer gevoelig gebruik onderzoeken noodzakelijk zijn, zijn als volgt bekend:

1) Bleijenbeek 6A-8, gemeente Bergen, sectie R, nummer 1296 (ged.): oppervlakte 3.154 $m^2$;
2) Bleijenbeek 10, gemeente Bergen, sectie R, nummer 166 (ged.): oppervlakte 4.002 $m^2$;
3) Bleijenbeek 12, gemeente Bergen, sectie R, nummers 681(ged.), 682 (ged.) en 1090 (ged.): oppervlakte 3.330 $m^2$;
4) Bleijenbeek 15, gemeente Bergen, sectie R, nummer 1279 (ged.): oppervlakte 3.248 $m^2$;
5) Ten zuiden Bleijenbeek 15, gemeente Bergen, sectie R, nummer 1279 (ged.): oppervlakte 10.556 $m^2$;
6) De Boshof, gemeente Bergen, sectie R, nummer 7325 (ged.): oppervlakte 3.064 $m^2$.

De deellocaties 1 t/m 4 betreffen hoofdzakelijk een erf met agrarische bedrijfswoning en/of opstallen. De deellocaties 5 en 6 betreffen landbouwgrond en/of weilanden.

De situering van de locatie is opgenomen in bijlage 1.

## HISTORISCH ONDERZOEK CONFORM NEN 5725

Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) is een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725 (bodem). Door Verhoeven Milieutechniek B.V. is de historische informatie opgevraagd bij de gemeente Bergen. Via de opdrachtgever zijn diverse historische gegevens aangeleverd.

Aanvullend zijn door VMT de relevante gegevens uit de “Bodematlas” van de provincie Limburg en van de websites www.topotijdreis.nl, www.vastgoedloep.nl en www.bodemloket.nl bestudeerd.

De “rapportage bodeminformatie” en overige relevante informatie van de gemeente Bergen is opgenomen in bijlage 2. Enkele luchtfoto’s zijn opgenomen in bijlage 3.

**Verleden, huidig en toekomstig gebruik**
De onderzoekslocatie is voor zover bekend in het verleden en momenteel altijd in gebruik geweest als agrarisch bedrijf en/of gebied. Ter plaatse van de deellocaties 1 t/m 4 is sprake van een erf met een (woon)boerderij, diverse bedrijfsgebouwen (met deels asbestverdachte dakbedekking en/of slechte afwatering), sleufsilo's en (half)verhardingen.
Het overige gedeelte en de deellocaties 5 en 6 zijn in gebruik als landbouwgrond. In de toekomst zal de bestemming wijzigen en/of vindt totaalsloop plaats (deellocatie 4).

**Milieuarchief**
In het milieuarchief van de gemeente Bergen is de volgende informatie beschikbaar

- Bleijenbeek 8: oprichtingsvergunning Hinderwet (nr. 3369, d.d. 01-05-1991). Ter plaatse is sprake van een machineloods, werkplaats (met bestrijdingsmiddelenkast en opslag van smeerolie) en een bovengrondse dieseltank (1.200 liter);
- Bleijenbeek 8: Melding Besluit opslaan propaan Hinderwet (nr. 1425, d.d. 23-06-1998);
- Bleijenbeek 10: oprichtingsvergunning Hinderwet (nr. 1512, d.d. 24-09-1991). Ter plaatse is sprake van een werkplaats (met opslag van smeerolie), bestrijdingsmiddelenkast, vml. bovengrondse HBO-tank (3.000 liter), bovengrondse dieseltank (1.200 liter) en een vml. kunstmestsilo (7 ton);
- Bleijenbeek 10: Melding Besluit opslaan propaan Hinderwet (nr. 1794, d.d. 13-11-1992);
- Bleijenbeek 12: melding Besluit akkerbouwbedrijven en milieubeheer (nr. 1260, d.d. 20-05-1994). 23-06-1998). Ter plaatse is sprake van een garage, machinestalling en een bovengrondse HBO-tank (2.200 liter);
- Bleijenbeek 14: oprichtingsvergunning Wet Milieubeheer (d.d. 23-08-2005). In deze vergunning is tevens de locatie Bleijenbeek 8 opgenomen waarbij sprake is van een machinestalling, kunstmestopslag, werkplaats (met bestrijdingsmiddelenkast, opslag van afgewerkte olie en een bovengrondse smeerolietank (250 liter)) en een bovengrondse dieseltank (5.000 liter).

Uit bovenstaande informatie blijkt dat ter plaatse van de deellocaties 1 t/m 3 (Bleijenbeek 8, 10 en 12) sprake is (geweest) van in milieuhygiënisch opzicht verdachte bedrijfsactiviteiten en/of de aanwezigheid van diverse opslagtanks. De propaantanks (Bleijenbeek 8 en 10) worden als niet verdacht beschouwd.

**Overige (voormalige) bodembedreigende activiteiten**
Ter plaatse van de onderzoekslocatie en/of de directe omgeving is geen sprake van overige (voormalige) bodembedreigende activiteiten.

**Bodemkwaliteitsgegevens**
In het milieuarchief van de gemeente Bergen zijn geen (recente) gegevens bekend betreffende voorgaande bodemonderzoeken binnen de onderzoekslocatie.

In de oprichtingsvergunning Wet Milieubeheer ter plaatse van locatie Bleijenbeek 14 wordt melding gemaakt van een verkennend bodemonderzoek (kenmerk 041130, d.d. december 2004), dit rapport is niet beschikbaar en derhalve niet ingezien.

**Historisch kaartmateriaal**
Uit bestudering van het historisch kaartmateriaal op www.topotijdreis.nl blijkt dat de bebouwing ter plaatse van de deellocaties 1 en 3 reeds zichtbaar is op de topografische kaart van 1850. De bebouwing ter plaatse van deellocatie 2 dateert volgens informatie uit BAG-viewer uit 1949 (de aanwezige bebouwing is gelijktijdig gesloopt). De bebouwing ter plaatse van deellocatie 4 dateert volgens informatie uit BAG-viewer uit 1928.

Ter plaatse van de te onderzoeken deellocaties is geen sprake van (gedempte) watergangen, overige dempingen en/of ophogingen.

Ter plaatse van deellocatie 2 is sprake van beekherstel (aanleg nieuwe meander Eckeltsesche Beek), dit is voor het eerst zichtbaar op de topografische kaart van 2006.

Tevens is ter plaatse van deellocatie 2 sprake geweest van boomgaarden.

Ter plaatse van de overige locaties is geen sprake van voormalige boomgaarden en/of kassen.

**Asbest**
Ter plaatse van de deellocaties 1 en 3 is sprake (geweest) van asbestverdachte dakbedekking met mogelijk een slechte afwatering. Ter plaatse van de deellocaties 1 t/m 4 is mogelijk sprake van asbestverdachte puinlagen ter plaatse van de erfverharding. De deellocaties 5 en 6 betreffen weilanden/braakliggende gebieden die vooralsnog onverdacht zijn op voorkomen van asbestverdachte materialen en/of puinbijmengingen.

**Bodemkwaliteitskaart**
Op basis van de bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord is ter plaats van de onderzoekslocatie geen bodemfunctieklasse vastgesteld. De boven- en ondergrond zijn gekwalificeerd als zijnde “landbouw/natuur”.

Ter plaatse van Eckeltse Beek is sprake van (van nature) verhoogde arseengehalten.

Op basis van de Indicatieve Kaart Archeologischewaarden (2008), is ter plaatse van de deellocaties 1 t/m 3, 6 en 7 sprake van een hoog tot middelhoge en ter plaatse van de deellocaties 4 en 5 een lage archeologische verwachtingswaarde. Direct ten oosten van deellocatie 3 is sprake van een AMK-terrein met een hoge archeologische waarde.

**PFAS**
Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het (tijdelijk) handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit handelingskader (geactualiseerd d.d. 13 december 2021) en het directe ingangstermijn hiervan heeft de markt niet voorzien, maar heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij grondbanken en verwerkers. Dus zodra er grond van de locatie moet worden afgevoerd en elders toegepast, dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX. GenX betreft geen verdachte parameter voor deze regio. Voor zover als bekend zijn geen PFAS-bronnen bekend op en/of nabij de locatie. Op basis van de bodemkwaliteitskaart PFAS Regio Limburg Noord is ter is ter plaats van de onderzoekslocatie sprake van de kwaliteitsklasse “landbouw/natuur”.
Aangezien voor de diverse deellocaties vooralsnog geen grondverzet is voorzien, is geen onderzoek naar PFAS en opgenomen in voorliggende offerte.

**Conclusies historisch onderzoek en vervolgtraject**
Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:
- Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving is sprake van één voorgaand onderzoek (Bleijenbeek 14), deze is niet beschikbaar en derhalve niet ingezien;
- Vanwege de aanwezigheid van de Eckeltse beek is mogelijk sprake van verhoogde gehalten aan arseen;
- Ter plaatse is geen sprake van mogelijk (gedempte) watergangen, overige dempingen en/of ophogingen. Wel is ter plaatse van deellocatie 2 mogelijk sprake geweest van boomgaarden in het verleden, waardoor de teeltlaag verdacht is op bestrijdingsmiddelen (OCB);
- Ter plaatse van de agrarische bedrijfsbebouwing (deellocaties 1 en 3) is sprake (geweest) van asbestverdachte dakbedekking met mogelijk een slechte afwatering. Tevens is ter plaatse van de deellocaties 1 t/m 4 mogelijk sprake van de aanwezigheid van asbesthoudende puinlagen ter plaatse van de erfverharding;
- Ter plaatse van de deellocaties 1 t/m 3 is sprake van bodembedreigende activiteiten, deze worden separaat onderzocht;
- Voor wat betreft de deellocaties 5 en 6 blijkt uit het historisch onderzoek dat deze ten alle tijden in gebruik zijn geweest als weiland en/of akkerland, geen bijzonderheden aan de orde zijn en derhalve sprake is van onverdachte locaties;
- Aangezien geen sprake is van grondverzet, is géén rekening gehouden met een aanvullend onderzoek van de verdachte grondlaag op PFAS.

Op basis van het historisch onderzoek dient een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd ter plaatse van de deellocaties 1 t/m 4, waarbij rekening dient te worden gehouden met de verdachte erven, bodembedreigende activiteiten en overige bijzonderheden, zoals voormalige boomgaarden (deellocatie 2). Tevens dienen er een verkennend onderzoeken naar asbest te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 en/of conform de NEN 5897 ter plaatse van de erven (met asbestverdachte dakbedekking zonder goede afwatering en mogelijke puin- en/of funderingslagen).

Voor wat betreft deellocaties 5 en 6 blijkt uit het historisch onderzoek conform NEN 5725 dat er geen verdenking is op het voorkomen van een bodem- en asbestverontreiniging. De locaties zijn altijd in gebruik geweest als akkerland en/of weiland. Hierdoor is een onderzoek niet noodzakelijk en kan de bodemkwaliteitskaart worden benut als bewijsstuk voor de ter plaatse aanwezige bodemkwaliteit.

Indien een nadere toelichting gewenst is dan kan er contact worden opnemen met ons kantoor. Ons telefoonnummer is 0418-572060.

Met vriendelijke groet,



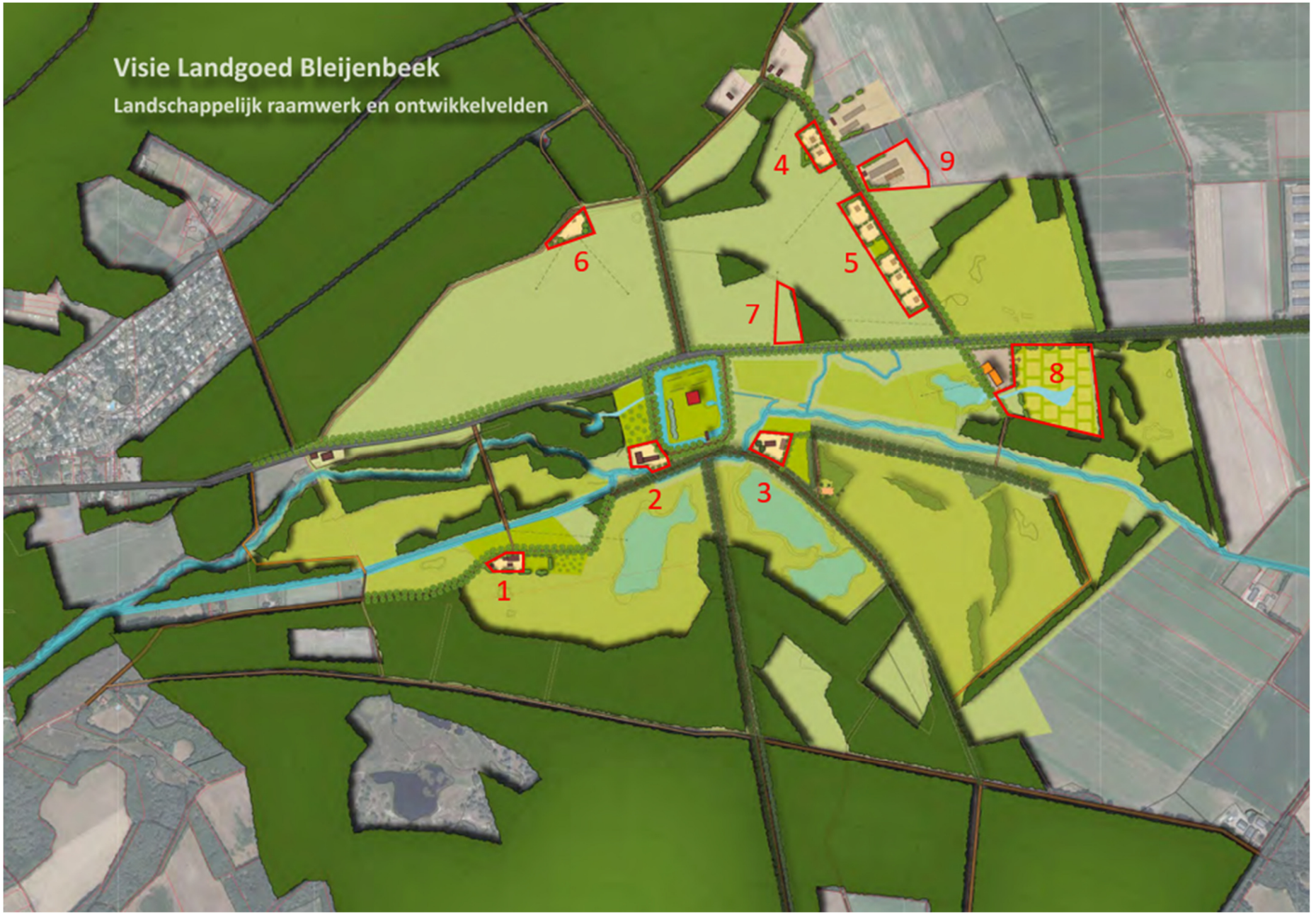
H.M.W. van der Donk
Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

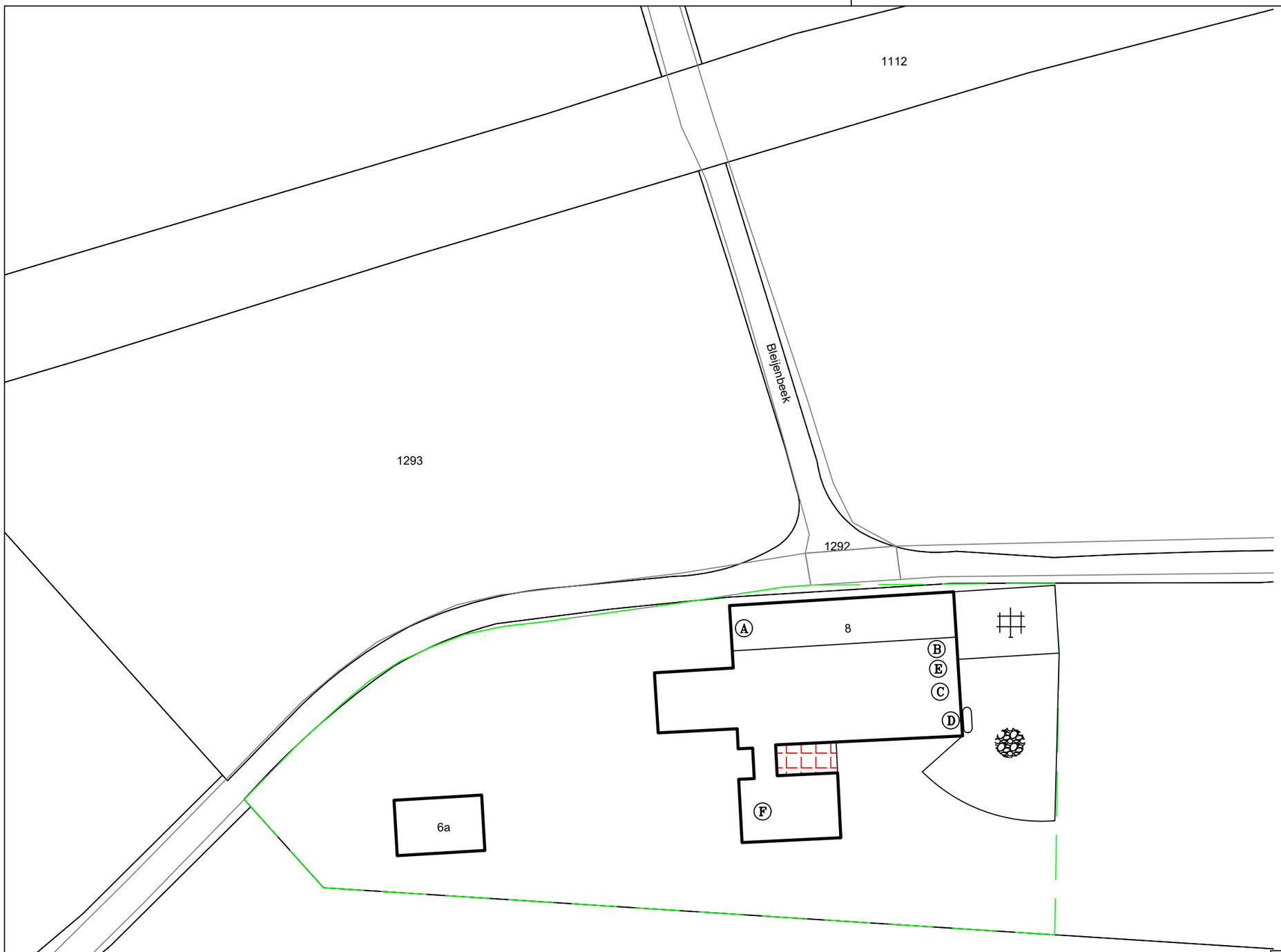
*Bijlagen:*

1. *Overzicht plangebied en situatieschetsen diverse deellocaties*
2. *Relevante historische gegevens*
3. *Luchtfoto's*

Referenties

- www.bodemloket.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.kadaster.nl/-/bag-viewer
- www.google.nl
- Bestudeerde gegevens gemeente Bergen
- NEN5725:2017


Visie Landgoed Bleijenbeek
Landschappelijk raamwerk en ontwikkelvelden
1
2
3
4
5
6
7
8
9




## LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Proefgat
- Bebouwing
- Asbestverdachte dakbedekking
- Erfverharding (puin etc.)
- Beton/stelcon
- (A) Machineloods
- (B) Smeerolie opslag
- (C) Bestrijdingsmiddelenkast
- (D) Bovengrondse dieseltank 1.200 liter/5.000 liter
- (E) Afgewerkte olie
- (F) Opslag kunstmest
- VP Vastpunt

Naam veldwerker:_____

Datum veldwerk:_____

Schaal gecontroleerd: ja/nee

Maten op tekening: ja/nee

Paraaf:_____

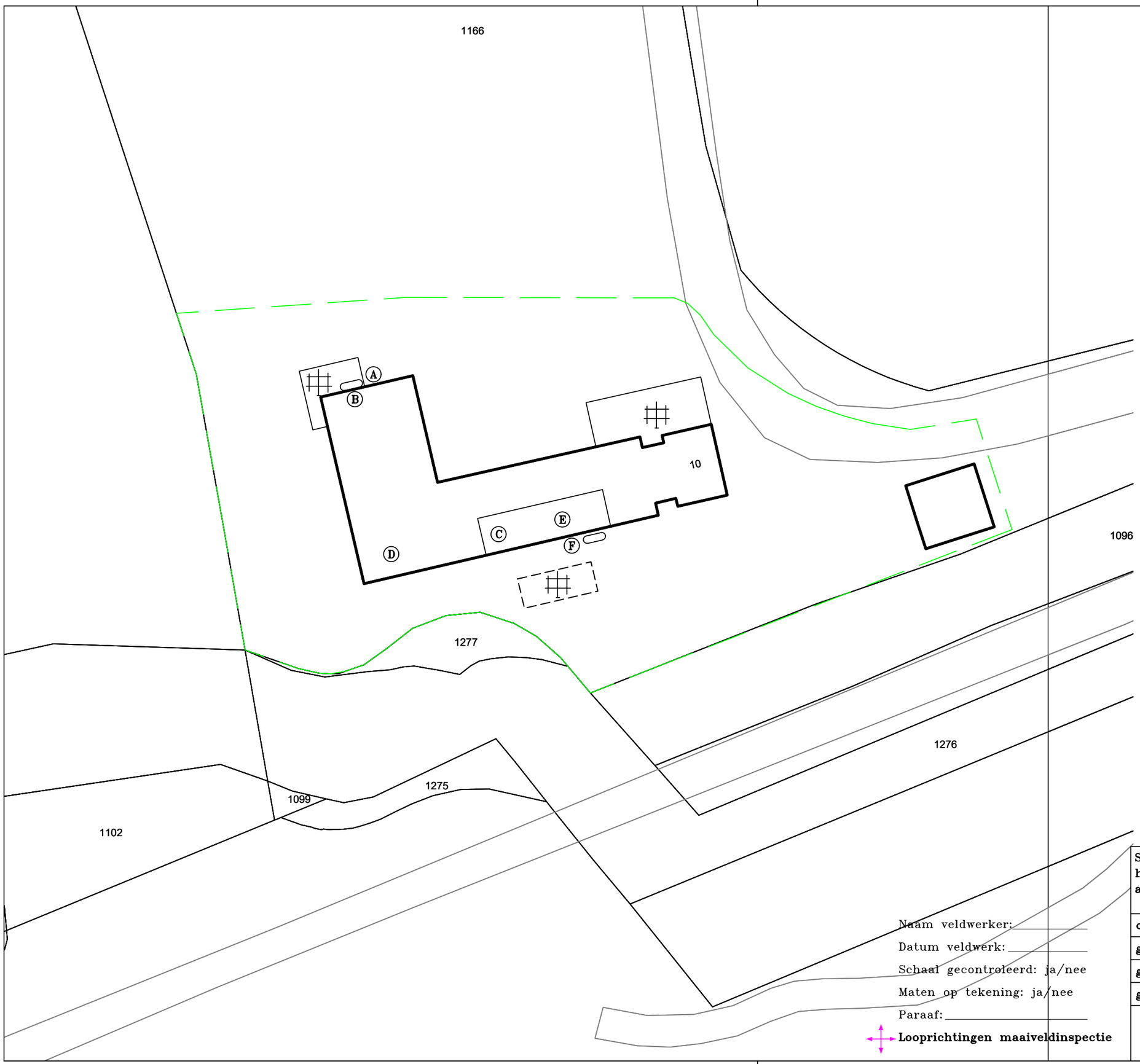
**Looprichtingen maaiveldinspectie**

**Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Bleijenbeek 6a–8 te Afferden**

| | | | |
|---|---|---|---|
| opdrachtgever: Buro Waalbrug | | | |
| get. MH | d.d. 05–04–'22 | voorafgaand projectnr. | |
| gew. | d.d. | schaal 1 : 500 | formaat A3 |
| gez. HD | d.d. 05–04–'22 | projectnr.B21.8512A | bijlage 2 |

N

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN




LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Proefgat
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Erfverharding (beton/stelcon)
- (A) Silo kunstmest
- (B) Bovengrondse dieseltank 1.200 liter
- (C) Smeerolie opslag
- (D) Bestrijdingsmiddelenkast
- (E) Werkplaats
- (F) Bovengrondse HBO-tank 3.000 liter
- VP Vastpunt

Naam veldwerker: _____

Datum veldwerk: _____

Schaal gecontroleerd: ja/nee

Maten op tekening: ja/nee

Paraaf: _____

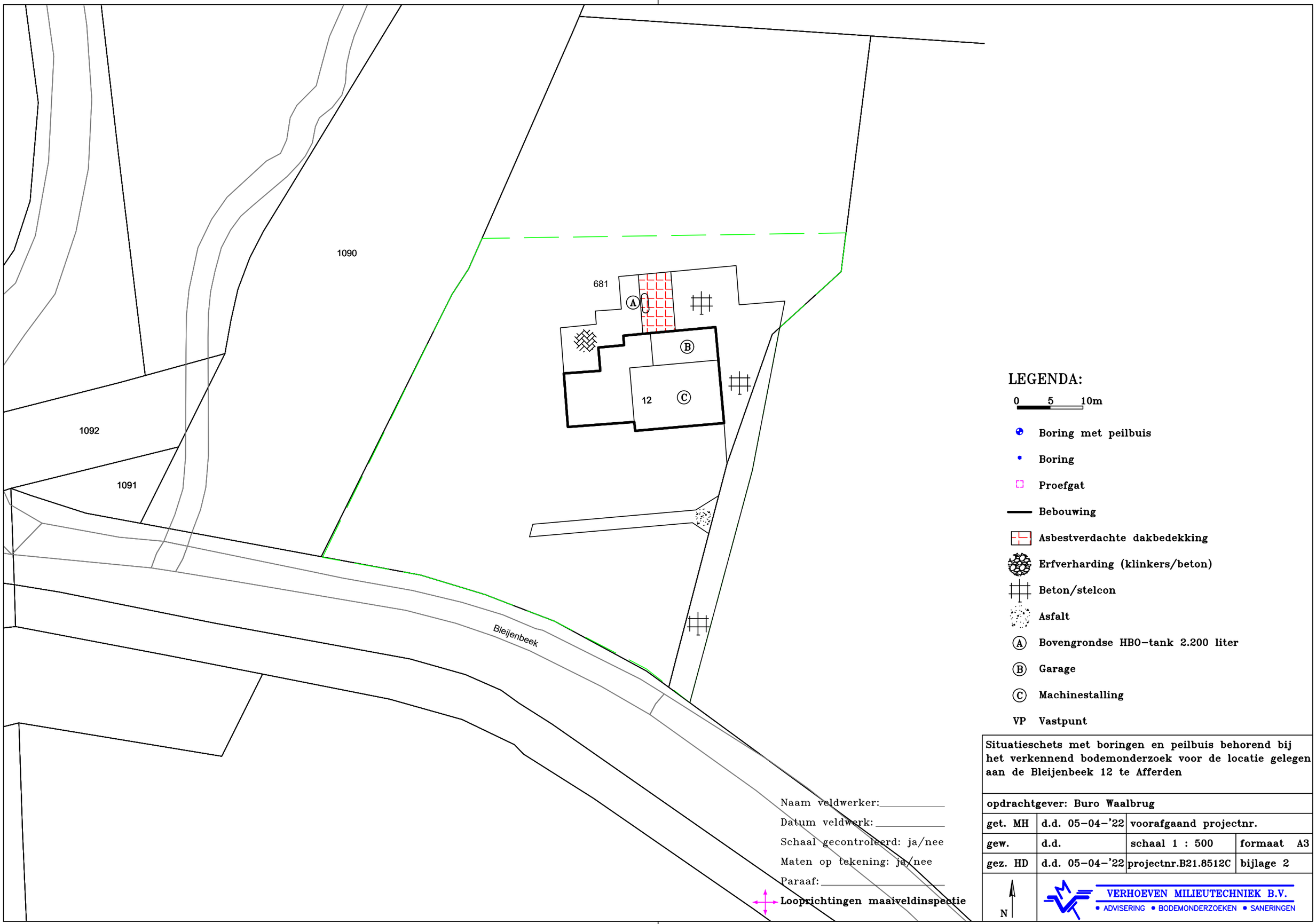
Looprichtingen maaiveldinspectie

**Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Bleijenbeek 10 te Afferden**

| | | | |
|---|---|---|---|
| opdrachtgever: Buro Waalbrug | | | |
| get. MH | d.d. 05-04-'22 | voorafgaand projectnr. | |
| gew. | d.d. | schaal 1 : 500 | formaat A3 |
| gez. HD | d.d. 05-04-'22 | projectnr.B21.8512B | bijlage 2 |

N

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN




LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Proefgat
- Bebouwing
- Asbestverdachte dakbedekking
- Erfverharding (klinkers/beton)
- Beton/stelcon
- Asfalt
- (A) Bovengrondse HBO-tank 2.200 liter
- (B) Garage
- (C) Machinestalling
- VP Vastpunt

Naam veldwerker:_____

Datum veldwerk:_____

Schaal gecontroleerd: ja/nee

Maten op tekening: ja/nee

Paraaf:_____

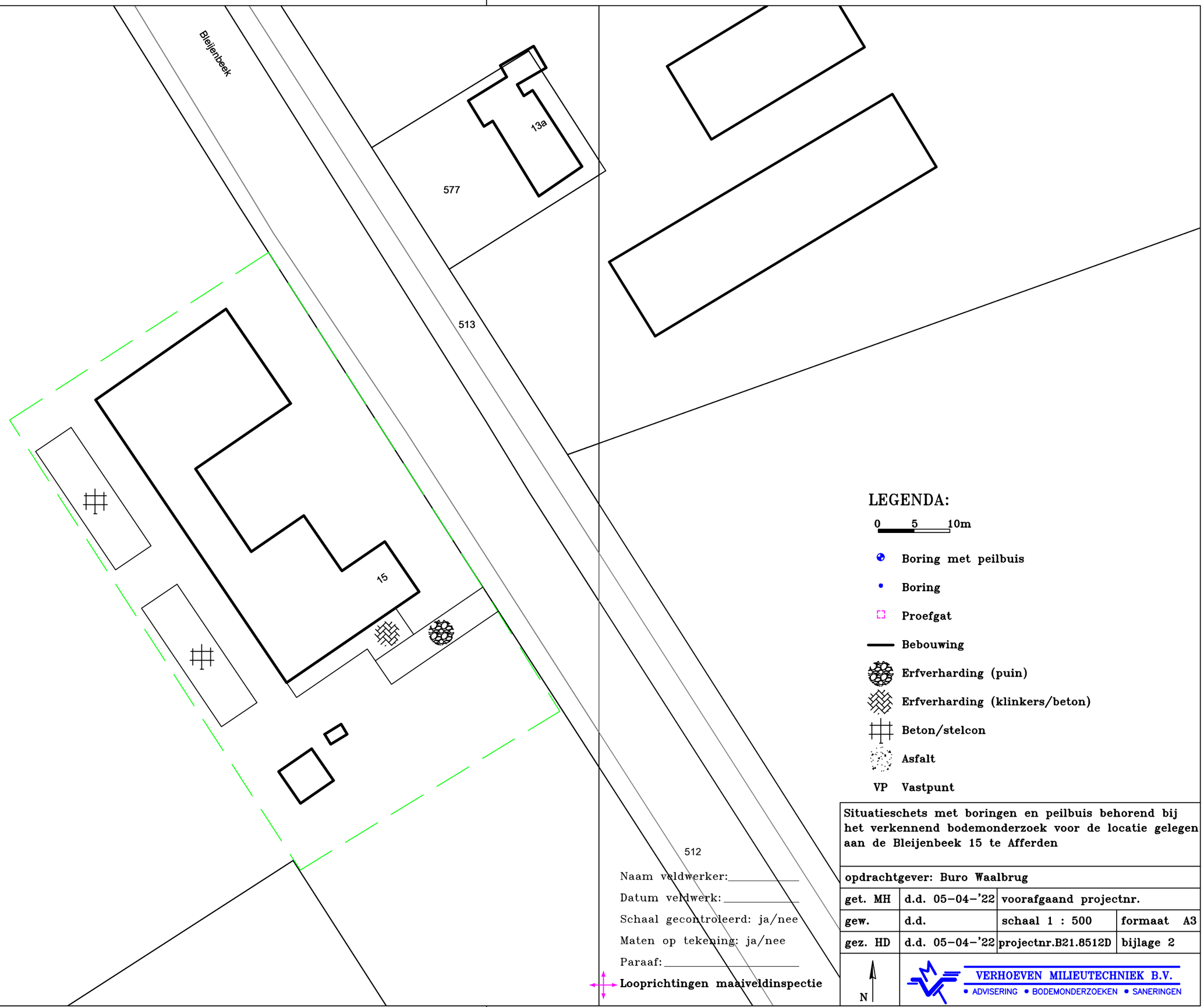
Looprichtingen maaiveldinspectie

**Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Bleijenbeek 12 te Afferden**

| | | | |
|---|---|---|---|
| opdrachtgever: Buro Waalbrug | | | |
| get. MH | d.d. 05-04-'22 | voorafgaand projectnr. | |
| gew. | d.d. | schaal 1 : 500 | formaat A3 |
| gez. HD | d.d. 05-04-'22 | projectnr.B21.8512C | bijlage 2 |

N

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN




LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Proefgat
- Bebouwing
- Erfverharding (puin)
- Erfverharding (klinkers/beton)
- Beton/stelcon
- Asfalt
- VP Vastpunt

Naam veldwerker:_____

Datum veldwerk:_____

Schaal gecontroleerd: ja/nee

Maten op tekening: ja/nee

Paraaf:_____

**Looprichtingen maaiveldinspectie**

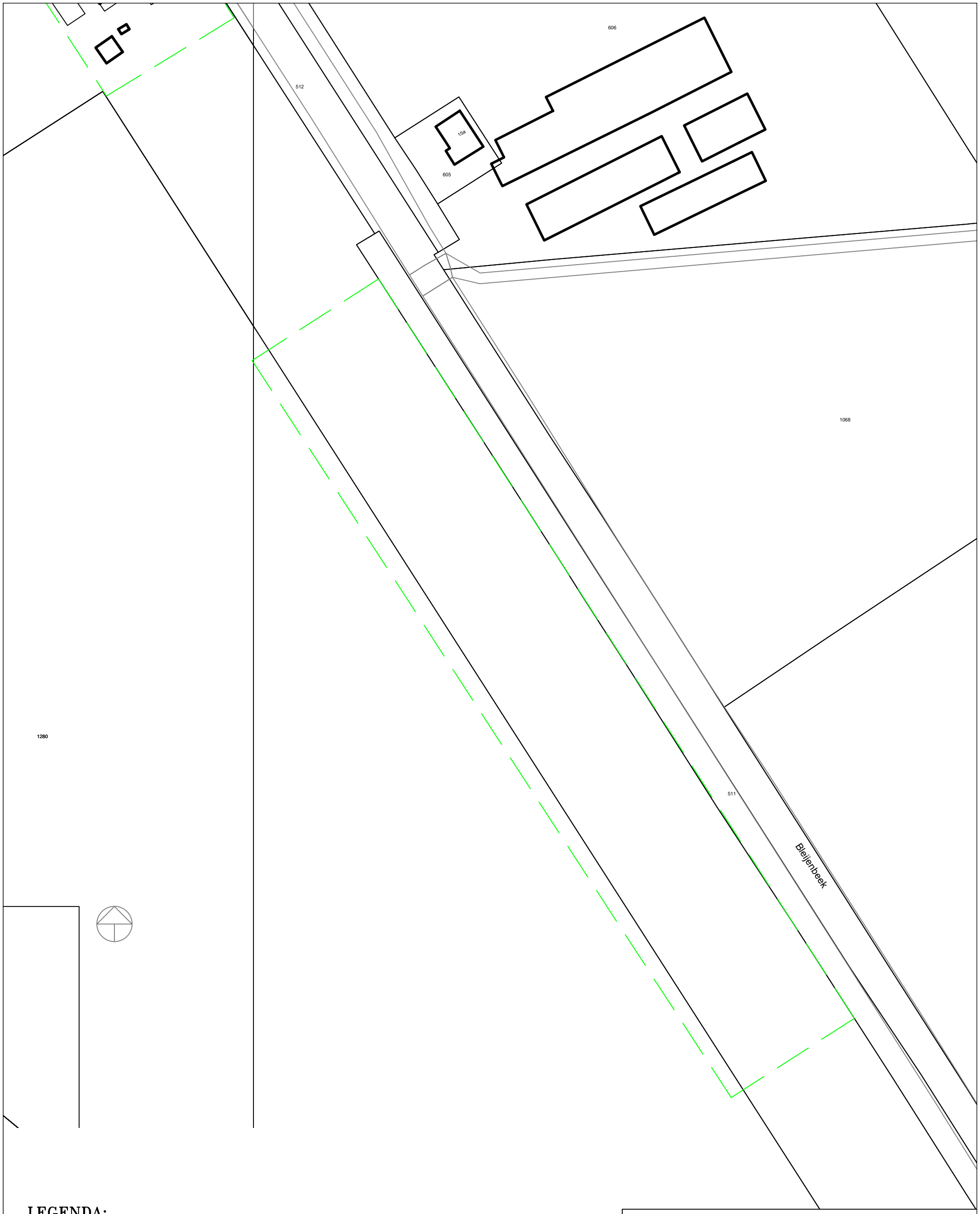
**Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Bleijenbeek 15 te Afferden**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **opdrachtgever: Buro Waalbrug** | | | |
| **get. MH** | **d.d. 05-04-'22** | **voorafgaand projectnr.** | |
| **gew.** | **d.d.** | **schaal 1 : 500** | **formaat A3** |
| **gez. HD** | **d.d. 05-04-'22** | **projectnr.B21.8512D** | **bijlage 2** |

N

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN




LEGENDA:

0 10 20m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Proefgat
- Bebouwing
- VP Vastpunt

Naam veldwerker:_____

Datum veldwerk:_____

Schaal gecontroleerd: ja/nee

Maten op tekening: ja/nee

Paraaf:_____

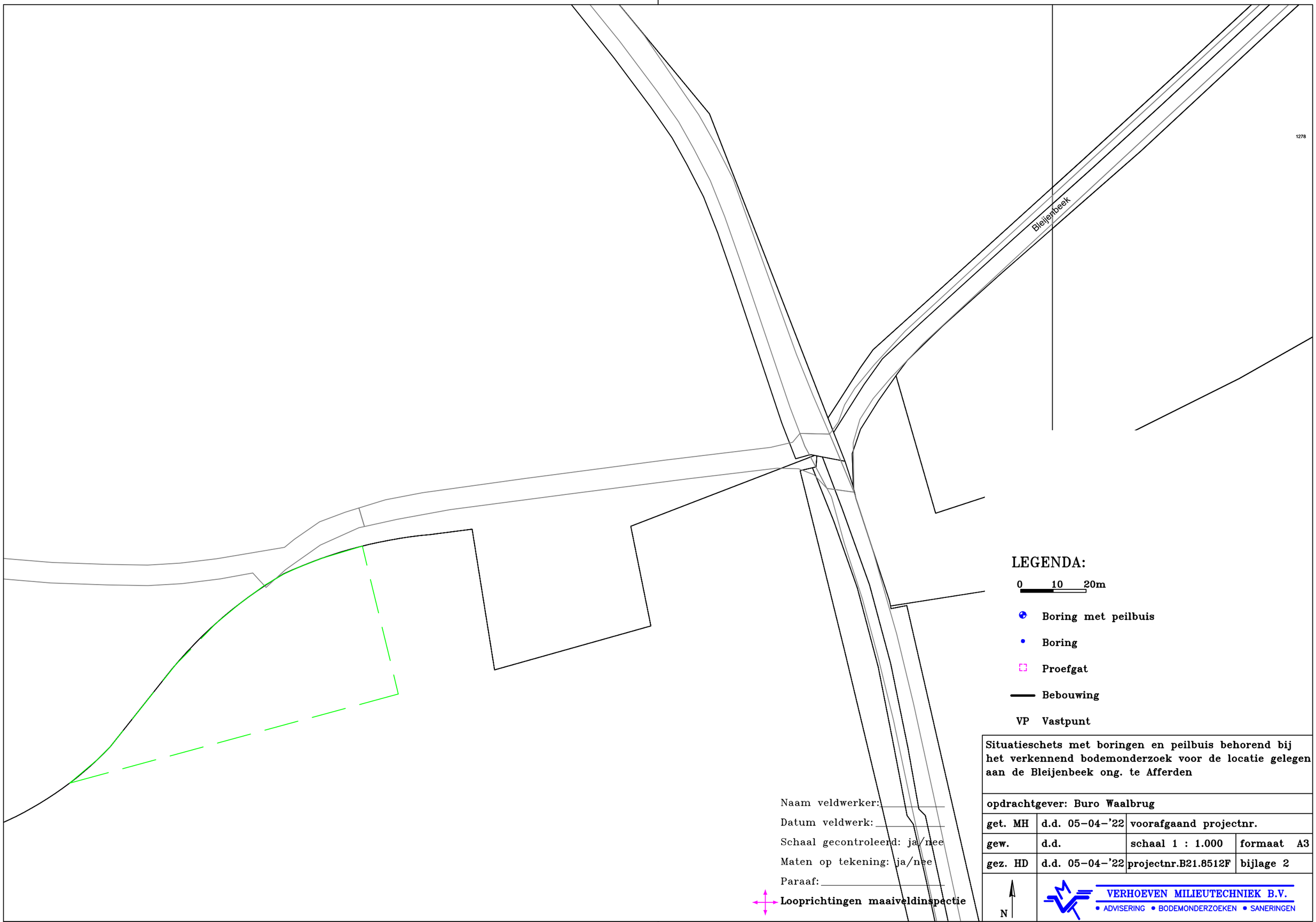
Looprichtingen maaiveldinspectie

**Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen ten zuiden van Bleijenbeek 15 te Afferden**

| | | | |
|---|---|---|---|
| opdrachtgever: Buro Waalbrug | | | |
| get. MH | d.d. 05-04-'22 | voorafgaand projectnr. | |
| gew. | d.d. | schaal 1 : 1.000 | formaat A3 |
| gez. HD | d.d. 05-04-'22 | projectnr.B21.8512E | bijlage 2 |

N

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN




LEGENDA:

0 10 20m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Proefgat
- Bebouwing
- VP Vastpunt

Naam veldwerker:_____

Datum veldwerk:_____

Schaal gecontroleerd: ja/nee

Maten op tekening: ja/nee

Paraaf:_____

**Looprichtingen maaiveldinspectie**

**Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Bleijenbeek ong. te Afferden**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **opdrachtgever: Buro Waalbrug** | | | |
| **get. MH** | **d.d. 05-04-'22** | **voorafgaand projectnr.** | |
| **gew.** | **d.d.** | **schaal 1 : 1.000** | **formaat A3** |
| **gez. HD** | **d.d. 05-04-'22** | **projectnr.B21.8512F** | **bijlage 2** |

N

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

# Mailbericht

gemeente BERGEN Limburg

Postbus 140, 5854 ZJ Bergen
Telefoon (0485) 34 83 83
Telefax (0485) 34 28 44
E-mail info@bergen.nl

| | |
|---|---|
| Datum: | 31 maart 2022 |
| Aan: | Verhoeven Milieutechniek B.V.<br>De Tweede Geerden 21<br>5334 LH Velddriel |
| t.a.v. : | de heer M. Schimmel |
| Mailadres.: | mschimmel@verhoevenmilieu.nl |
| Uw kenmerk: | B22.8512 Aanvraag bodeminformatie Landgoed Bleijenbeek |
| Afzender: | F. Verhappen |
| E-mail: | f.verhappen@bergen.nl |
| Telefoon: | (0485) 348383 |

| | | |
|---|---|---|
| ☑ Ter informatie | ☐ Ter afhandeling | ☐ Ter controle |
| ☐ Ter bevestiging | ☐ Ter goedkeuring | ☐ |

---

Geachte heer Schimmel,

Hierbij ontvangt u de gevraagde informatie over de locatie Bleijenbeek te Afferden, gemeente Bergen L.

Mocht u nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de heer F. Verhappen of de heer W. Bemelmans.
Mocht u een afspraak willen maken voor het inzien van dossiers dan dient u contact op te nemen met het klantcontactcentrum telefoon: (0485) 348383.

De legeskosten die hieraan verbonden zijn:

| Nasporing gemeentearchief | Tarieven legesverordening 2016 | |
|---|---|---|
| 1 kwartier | € 20,-- per kwartier | € 20,-- |
| - A4 kopie z/w enkel | € 0,35 | € 0,00 |
| - A4 kopie z/w dubbelzijdig | € 0,55 | € 0,00 |
| - A3 kopie z/w enkel | € 0,60 | € 0,00 |
| | **Totaal** | € 20,-- |

Wij verzoeken u binnen twee weken € 20,-- over te maken op IBAN rekeningnummer NL85BNGH0285000926 o.v.v. RB 672 Bleijenbeek te Afferden.

Met vriendelijke groet,

F. Verhappen
Afdeling Ruimte & Samenleving

Indien u dit bericht niet geheel of niet duidelijk hebt ontvangen, wilt u dan telefonisch of per mail contact opnemen?

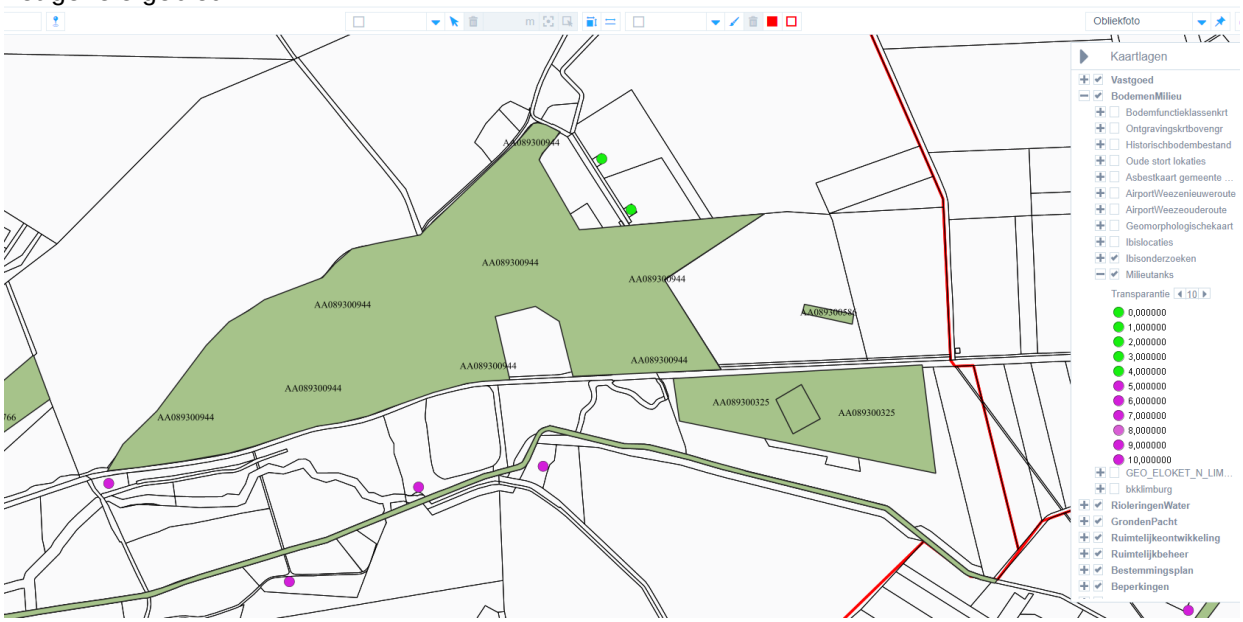
Bezoekadres:
Raadhuisstraat 2
5854 AX Nieuw Bergen

**Rapportage Bodeminformatie**

| | |
|---|---|
| **Naam aanvrager** | **Verhoeven milieutechniek B.V.** |
| **Locatie** | **Bleijenbeek te Afferden L** |
| **Datum ontvangst** | **23 maart 2022** |
| **Datum rapportage** | **31 maart 2022** |

**Inleiding**
Voor u ligt een rapportage van de gemeente Bergen over de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater van het door u opgevraagde percelen. Het rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens over; uitgevoerde bodemonderzoeken, buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks en historische bodembedreigende activiteiten.

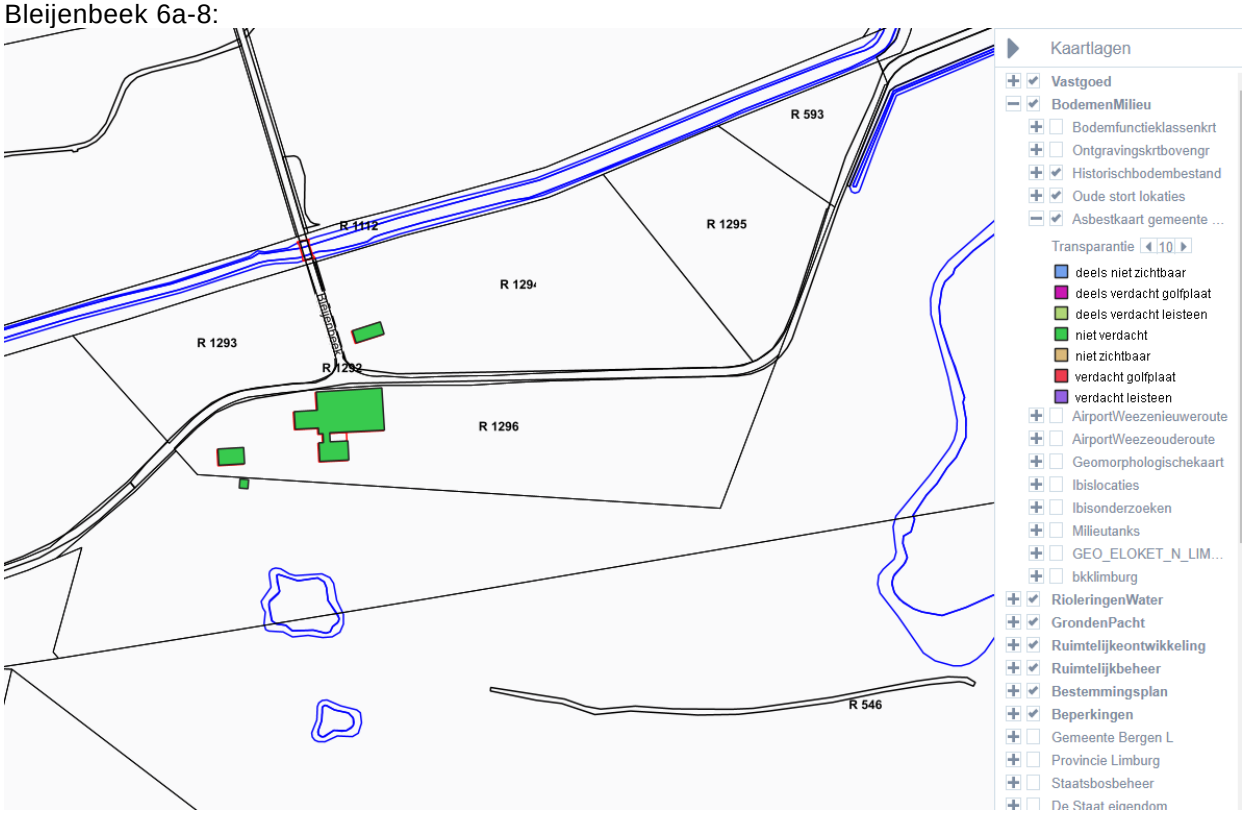
Op onderstaande eerste afbeelding een overzicht van bodemonderzoeken en ondergrondse tanks in het gehele gebied.




Een mosgroen gekleurd vlak geeft een gebied aan waar een bodemonderzoek is uitgevoerd.
Voor de aangegeven gebieden wordt het volgende vermeld:
AA089300325 verkennend onderzoek met aanleiding bouwvergunning hypothese onverdacht, eindoordeel uitvoeren NO; Zw: - bg: - og: - gw: zn, cr, eox >s cd >t ter toetsing voor te leggen aan de provincie Limburg.
AA089300586 verkennend onderzoek met aanleiding bouwvergunning hypothese onverdacht, eindoordeel voldoende onderzocht; Zw:- Bg:- Og:- Gw:Cr, Xyl, Naf > S (regionale omstandigheden); Tpv afslag Gw: Cr, Xyl, Nil (mogelijk door oorlogshandelingen in de 2e wereldoorlog; er is geen bezwaar tegen het afgeven van een bouwvergunning; er is geen aanleiding tot NO.
AA089300944 verkennend onderzoek met aanleiding omgevingsvergunning hypothese onverdacht, eindoordeel voldoende onderzocht; Zintuiglijke waarnemingen: sporen baksteen Bovengrond: Co, minerale olie > AW; ondergrond < AW; Grondwater: Ni > I / Cu, Zn > t / Ba, Cd, Co > S; Waterbodem < Aw; Slib is vrij toepasbaar; De verontreiniging in het grondwater is regionaal; Geen vervolg.

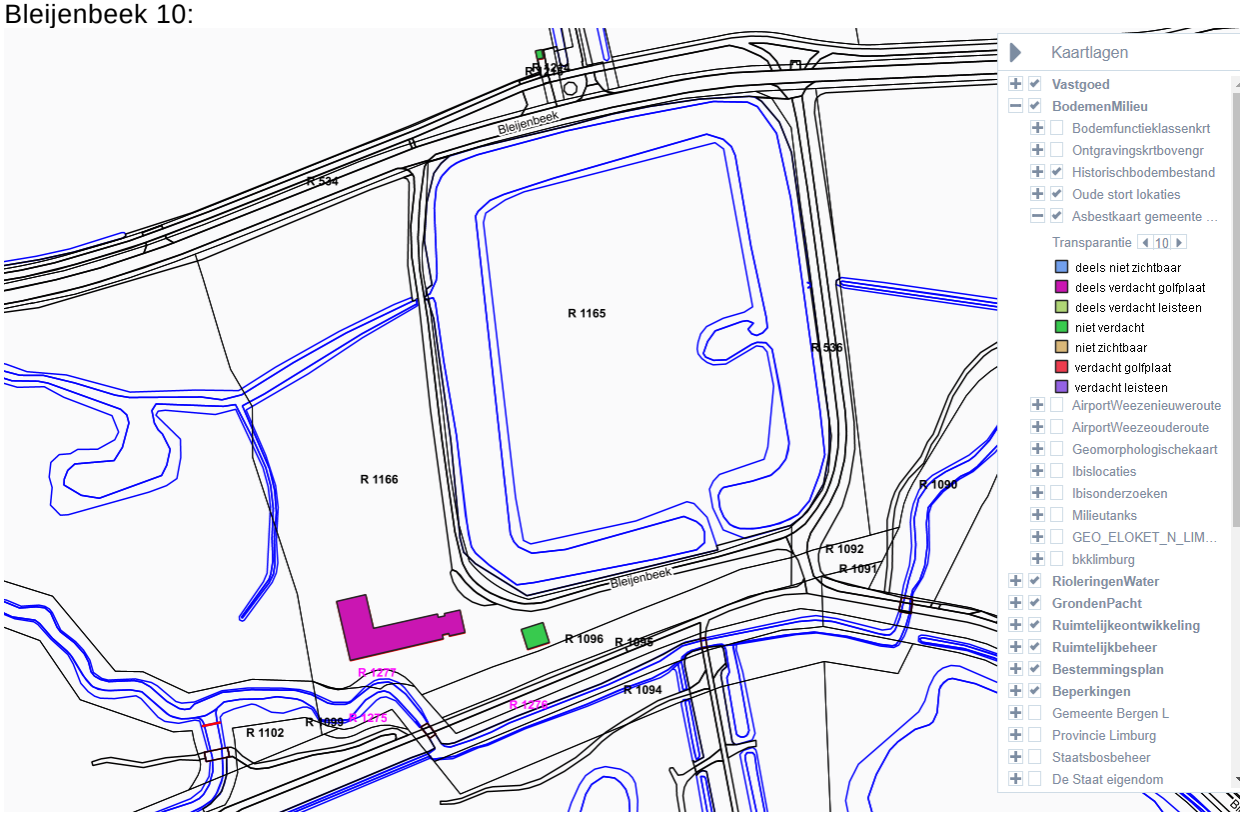
Hieronder volgen kaartuitsneden met omgeving van door u aangegeven specifieke gebieden. Op deze afbeeldingen geeft een rood vierkantje aan waar (vroeger) een bedrijfsmatige activiteit met verhoogd risico op bodemverontreiniging heeft plaatsgevonden.
Bij de gebouwen is vermeld in welke mate de daken asbestverdacht zijn.

Bleijenbeek 6a-8:



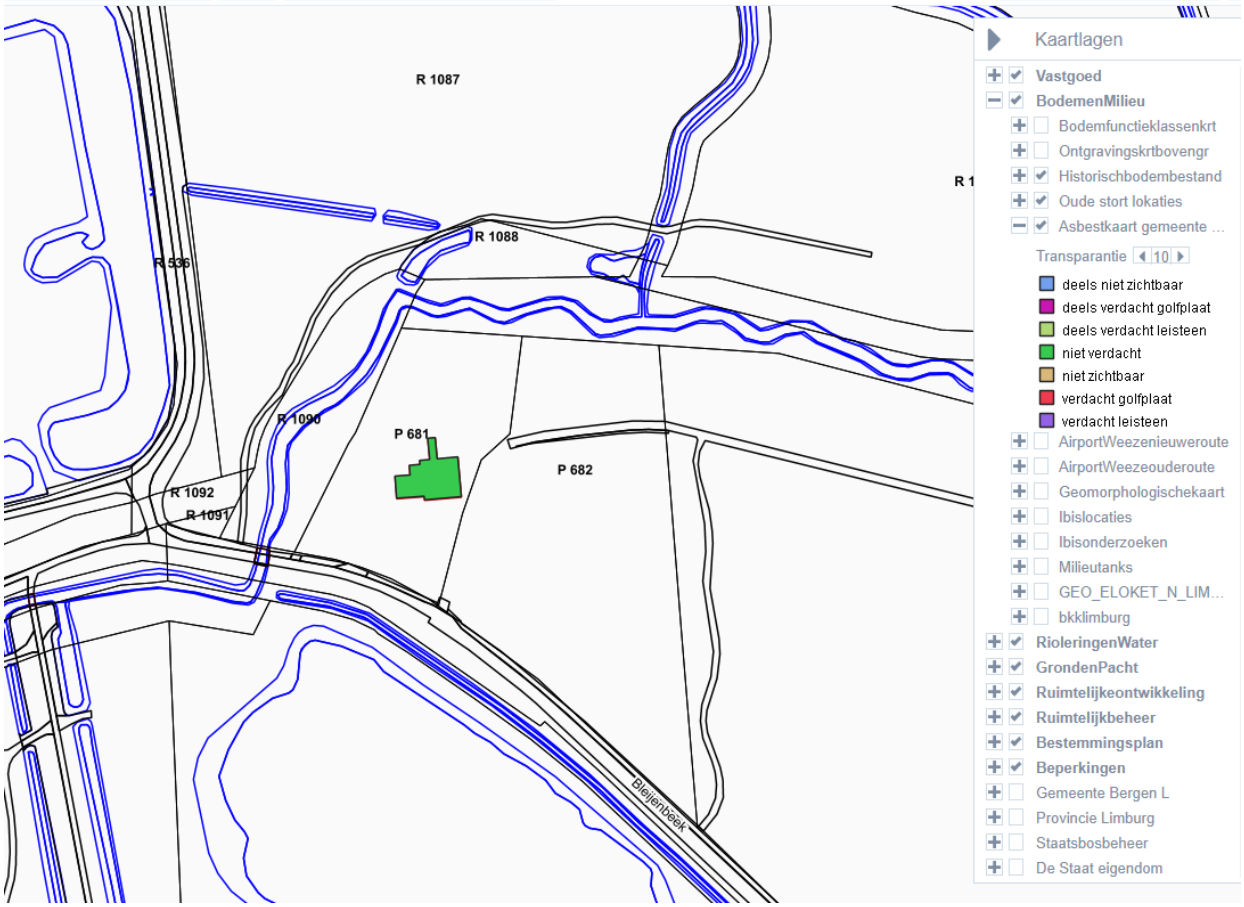

Op nr. 6a was in het verleden sprake van een bovengrondse propaantank.
Nr. 8 betreft voormalig akkerbouwbedrijf. M.b.t. ondergrondse tank vermelding dat deze in eigen beheer is verwijderd zonder controle.

Bleijenbeek 10:



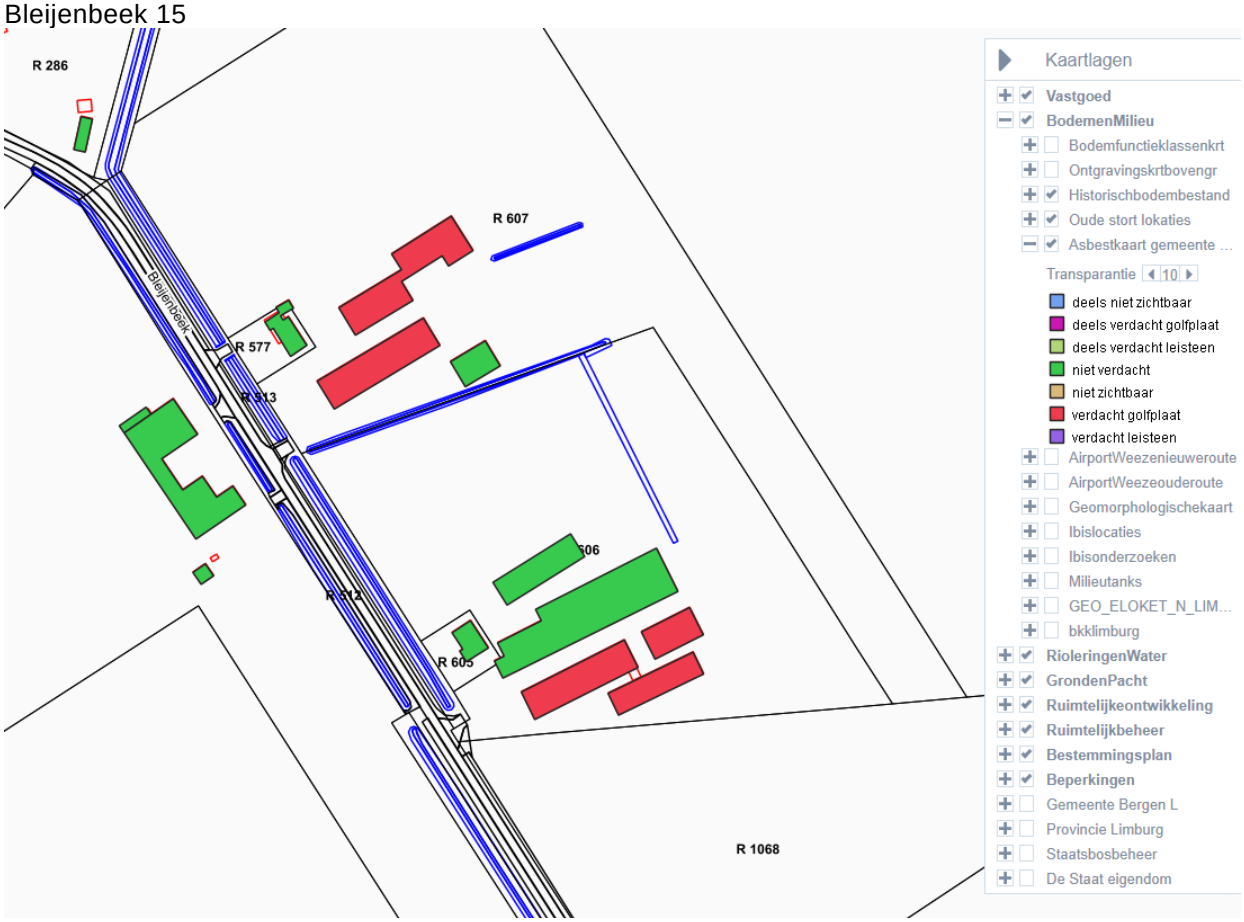

In 2007 is geconstateerd dat bij het akkerbouwbedrijf nagenoeg geen bedrijfsmatige activiteiten meer plaats vinden. Wel was geconstateerd dat sprake was van het vervangen van een bovengrondse propaantank. M.b.t. ondergrondse tank vermelding dat deze in eigen beheer is verwijderd zonder controle.

Bleijenbeek 12




Betreft voormalig akkerbouw-/tuinbouwbedrijf . M.b.t. ondergrondse tank vermelding dat deze in eigen beheer is verwijderd zonder controle.

Bleijenbeek 15



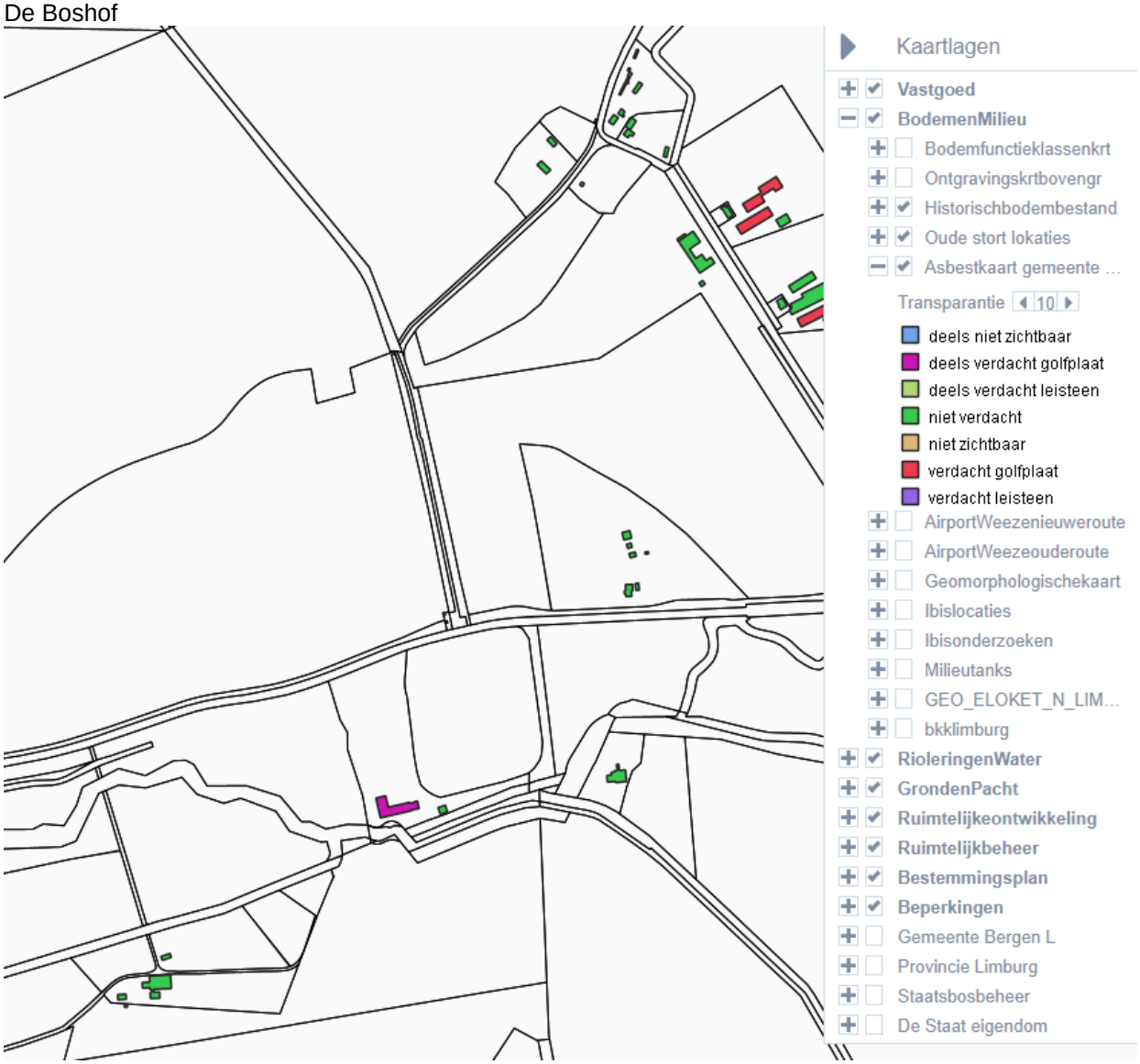

Betreft tuinbouwbedrijf met propaantank en rundvee. In verleden ook klein aantal varkens aanwezig geweest. Geen vermelding voor deze locatie m.b.t. ondergrondse tanks.

Strook ten zuiden van Bleijenbeek 15



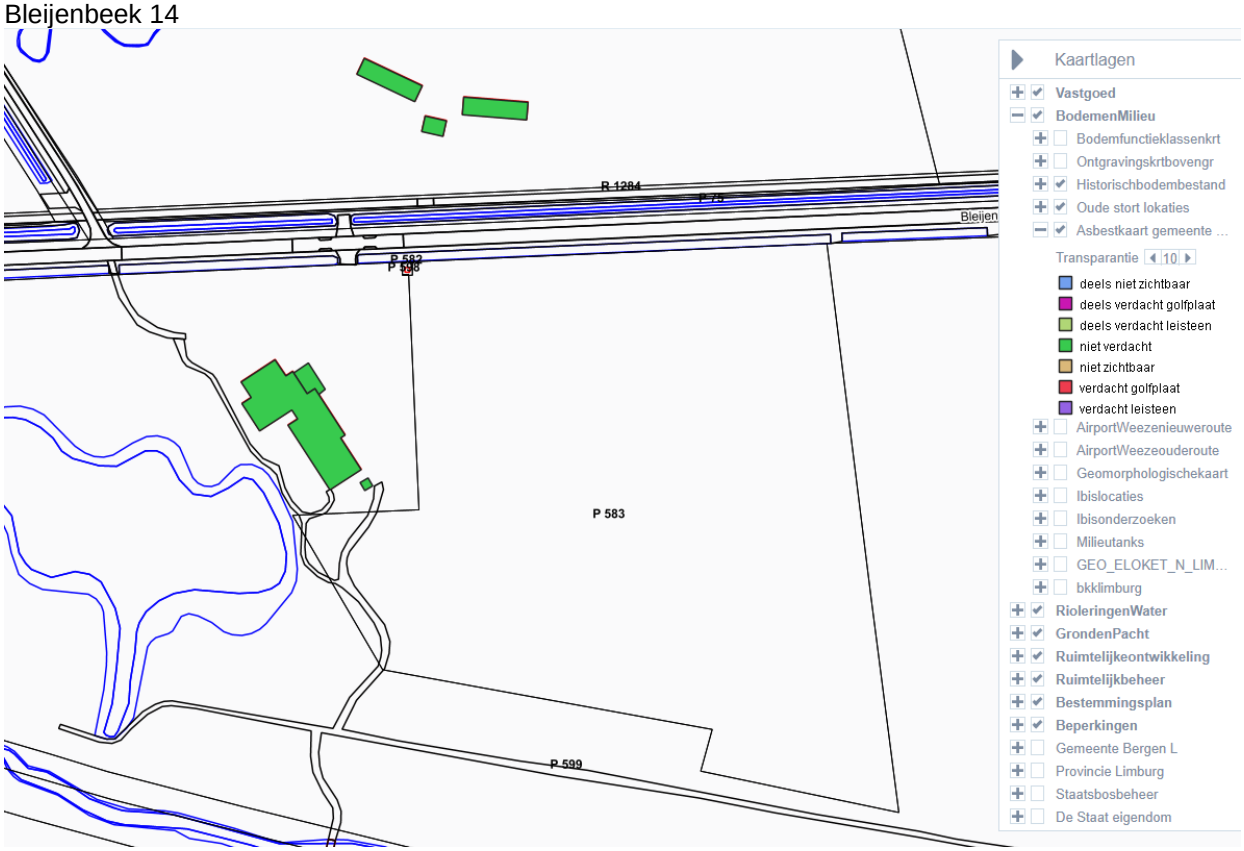

M.b.t. deze strook is geen relevante informatie bekend.

De Boshof




M.b.t. deze locatie is geen relevante informatie bekend.

Bleijenbeek 14



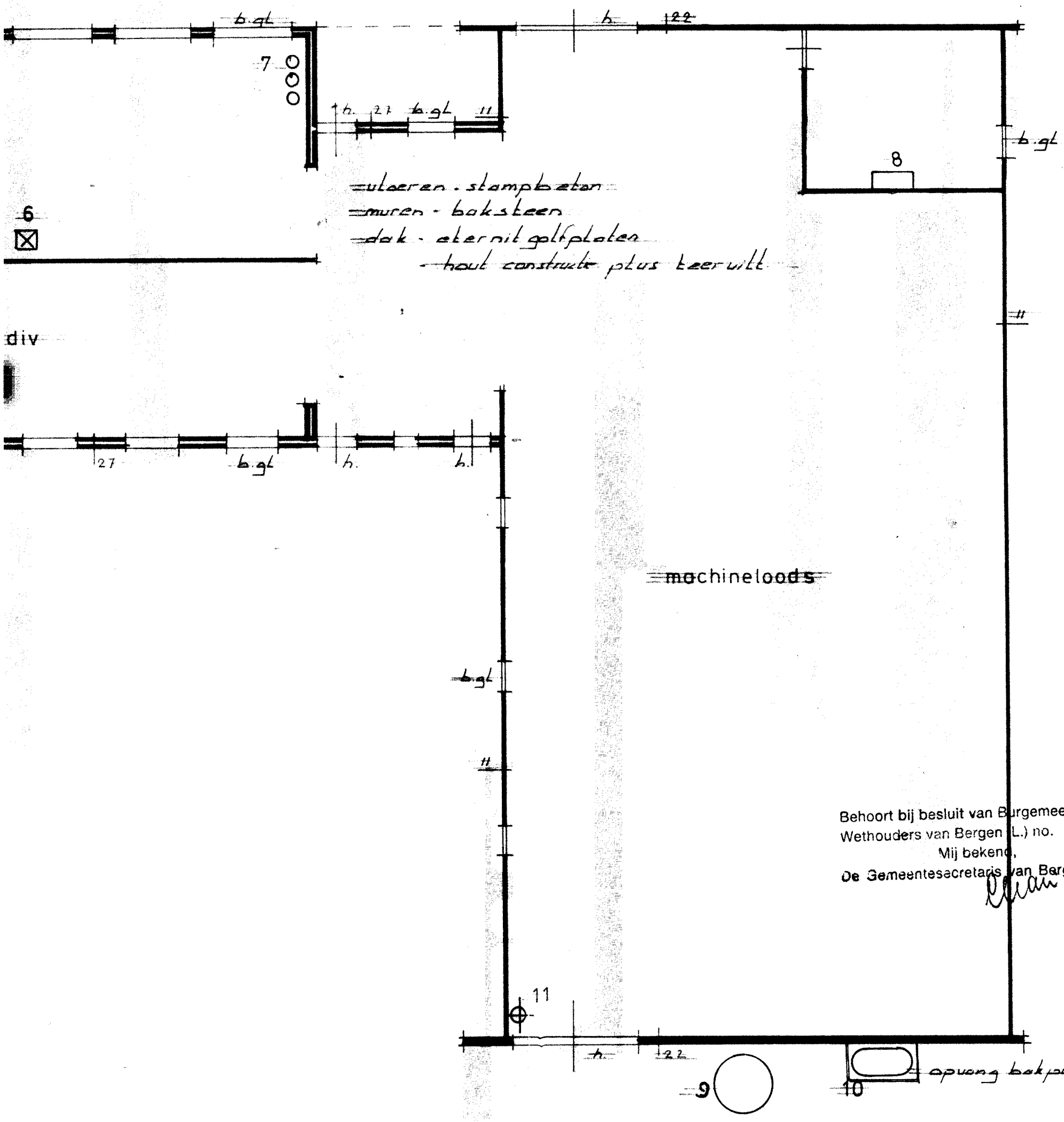

Betreft horeca-/sport-/recratie-inrichting (golfcomplex) waarbij sprake is/was van de volgende activiteiten dieselolietank (5.000l); bestrijdingsmiddelenkast; smeerolietank (250l); afgewerkte olie; stalling tractoren/grasmaaiers; kunstmestopslag.

**Toelichting**
De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie is afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem. Het betreft een samenvatting van de bij gemeente Bergen aanwezige informatie verkregen uit onderzoeken en studies die in het recente en verre verleden zijn uitgevoerd. De (bodem)onderzoeken geven een momentopname van de bodemkwaliteit ten tijde van het onderzoek. De huidige situatie kan gewijzigd zijn.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als anderszins betrokkene, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem. Dit geldt ook voor het in beeld brengen van mogelijke verontreinigingen als gevolg van activiteiten in het verleden zoals het opslaan in ondergrondse tanks. Daarom adviseren wij u om, bij twijfel, zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek of een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De door ons verstrekte informatie is een beschrijving van de verontreinigingsituatie op basis van de bij ons op dit moment bekende gegevens. De gemeente Bergen is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat de werkelijke bodemkwaliteit anders is dan op grond van onze hiervoor vermelde informatie zou kunnen worden geconcludeerd.

plus afdak




=uitbreiden . stampbeton
=muren - baksteen
=dak - eternit golfplaten
- hout constructie plus teerviltt

div

=machineloods

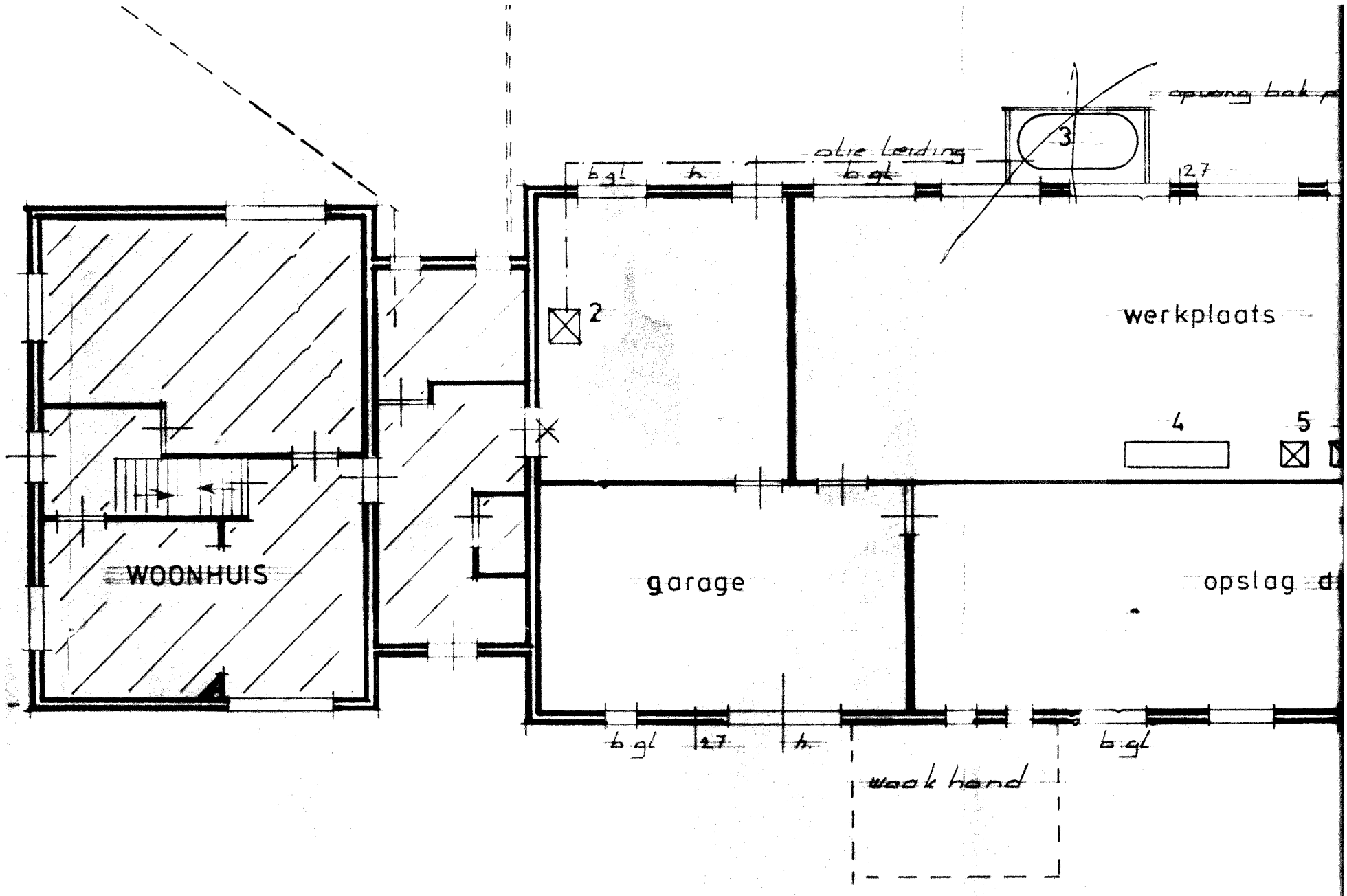
opvang bak plus afdak

Behoort bij besluit van Burgemeester en
Wethouders van Bergen (L.) no. d.d. 24 SEP. 1991
Mij bekend,
De Gemeentesecretaris van Bergen (L.)

TIE: GEM BERGEN
E: D no 3324
\L: 1 à 2500

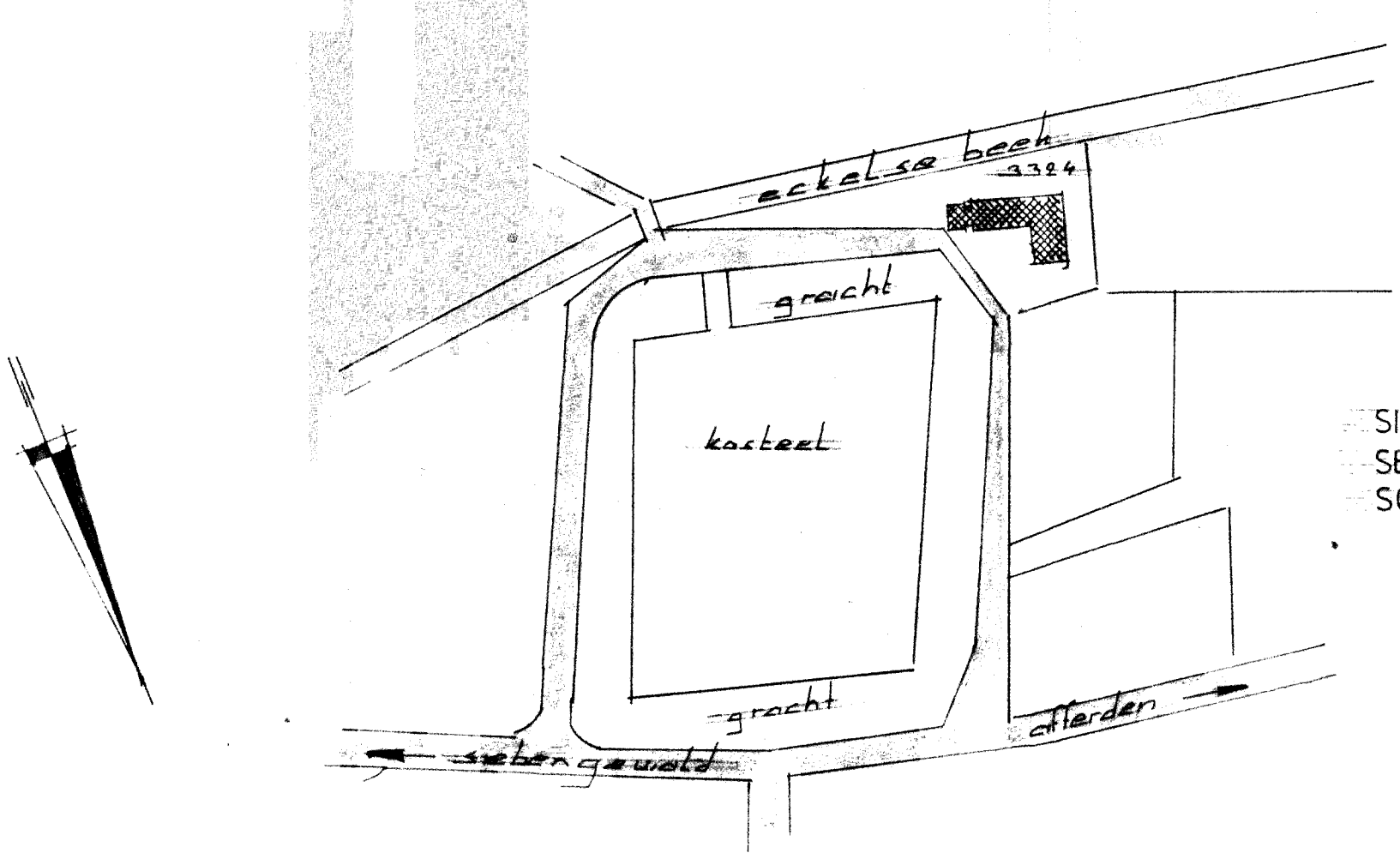
hand tekening aan drager

| | | | |
|---|---|---|---|
| plan voor HET AANVRAGEN VAN EEN HINDERWETVER | | | |
| voor M.T.S. G. en W. LAARAKKERS, BLEIJENBEEK 10, | | | |
| onderwerp PLATTEGROND | | | get J. |
| schaal 1 à 100 | datum 22 - 3 - 91 | gez | formaat |



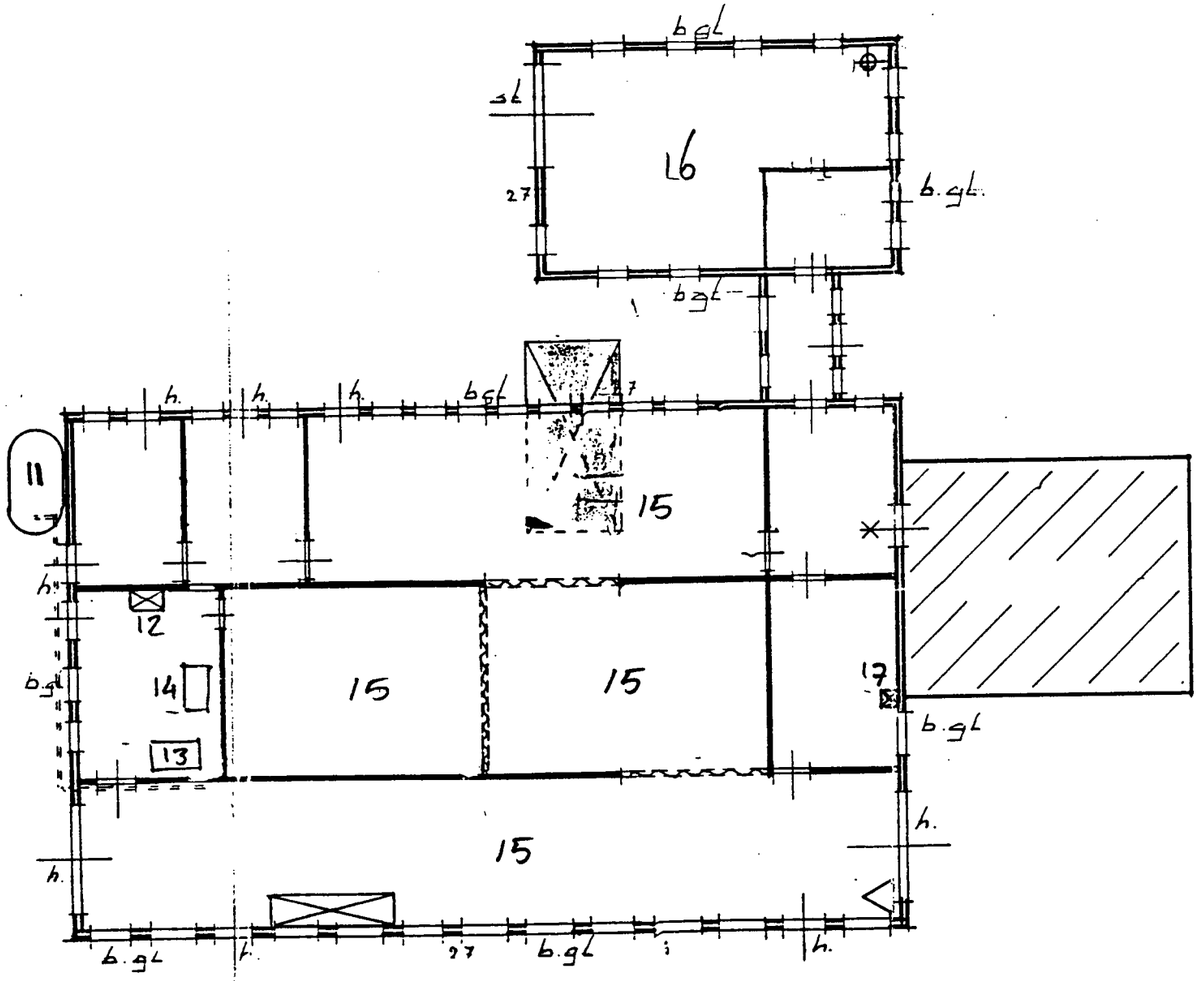

## — RENVOOI —

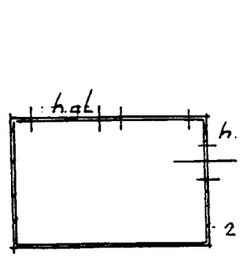
1 - propaangastank 600 ltr.
2 - c.v. ketel op ~~olie~~ gas 35000 Kcal ▸ voor woonhuis
3 - ~~olietank 3000 ltr H.B.O~~ vrij
4 - werkbank voorzien van div. (elek.) handgereedschap
5 - compressor 1,5 K.W. ▸ verplaatsbaar
6 - lasapperaat ▸ verplaatsbaar
7 - smeerolie enz. max 500 ltr.
8 - bestrijdingsmiddelenkast
9 - kunstmestsilo 7 ton
10 - dieselolietank 1200 ltr.
11 - waterpomp 1,25 K.W.

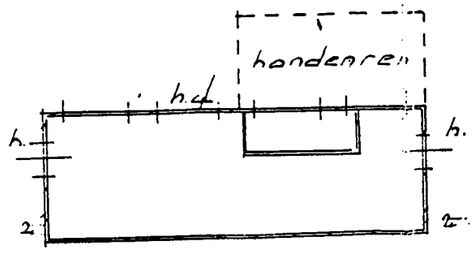


RENVOOI

11 dieselolietank 5000 l
12 bestrijdingsmiddelen kast
13 smeerolietank 250 l
14 afgewerkte olie
15 stalling tractoren / grasmaaiers
16 kunstmest opslag
17 c.v. ketel
18 propaantank 1500 l




18

Aanvraag Wet Milieubeheer
Golfbaan Bleijenbeek

Plattegrond
Bleyenbeek 8 Afferden
Schaal 1:200 d.d. 16-2-2005

Houtsingel

Bleijenbeek 12
5051 EE Alphen
Perceel nr P. 00103
Kavel nr 044503

Houtsingel

Verharding
Beton Klinkers

Vloeistof Dichte
Betonverharding
B35 MKL s C.

HBO Buitengronds
2200 L
Afkoppelput

Garage

Stalling
Machines

CV

Bad
K

Pg-kg.

2 x 33 kg
Propaangas

Serre

Keuken
B

B.K

Slaapk

Gang

Woonk

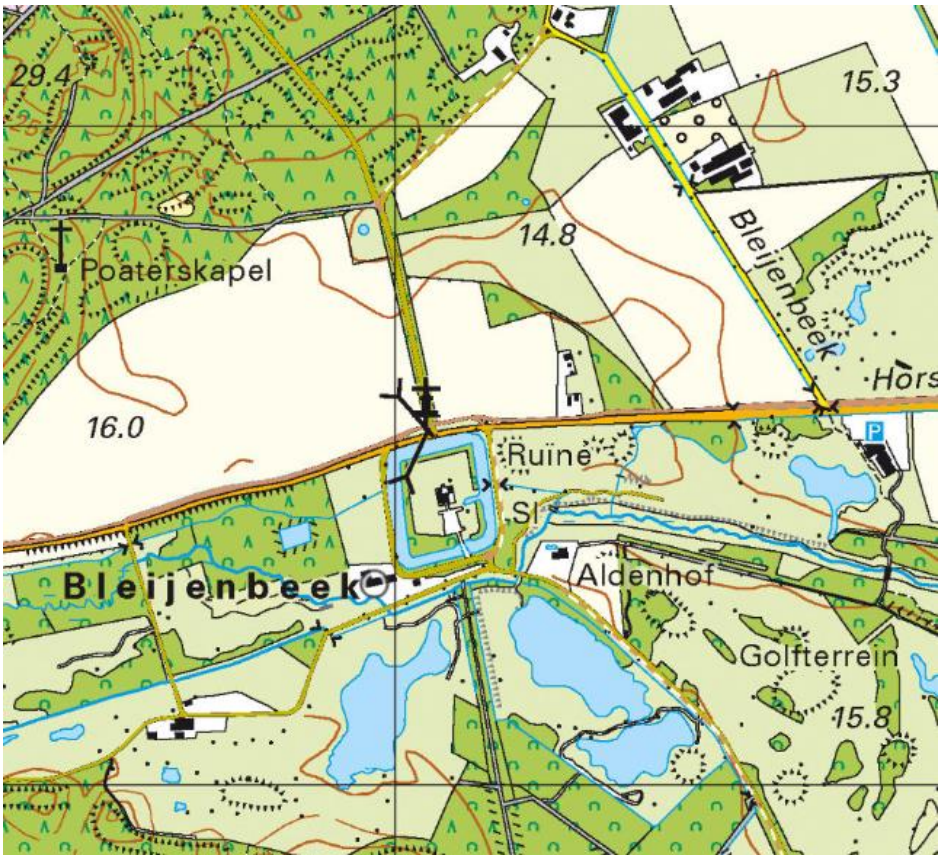
Beek

89

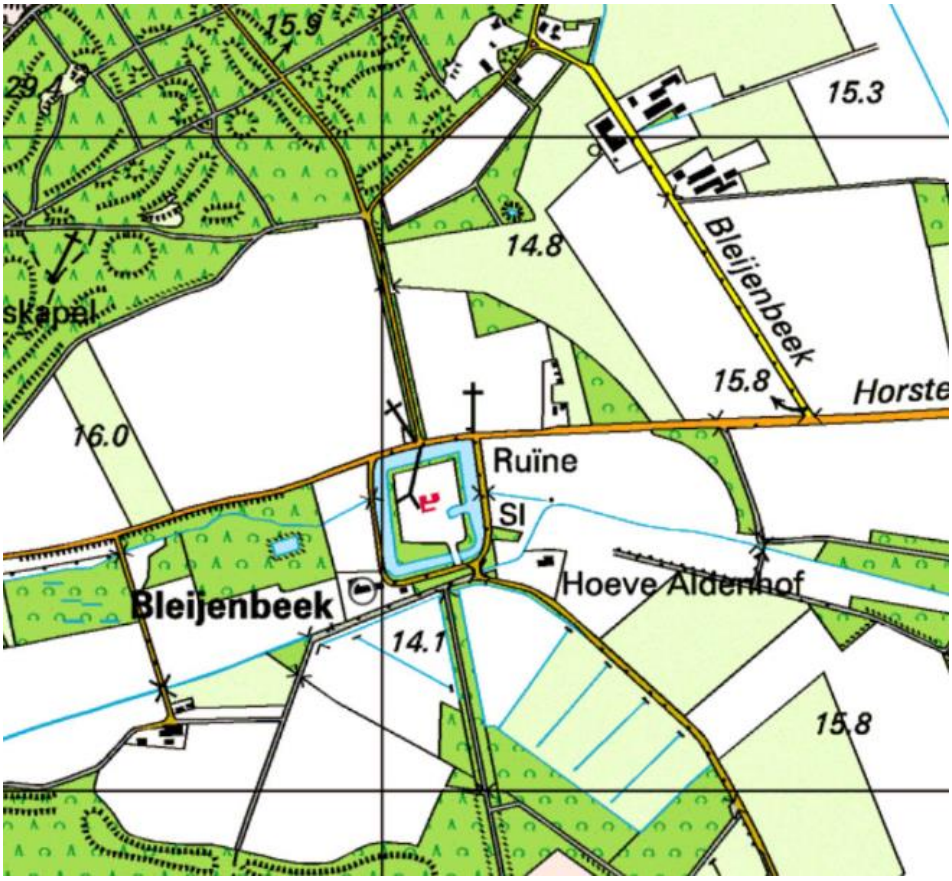
Beek

Landweg

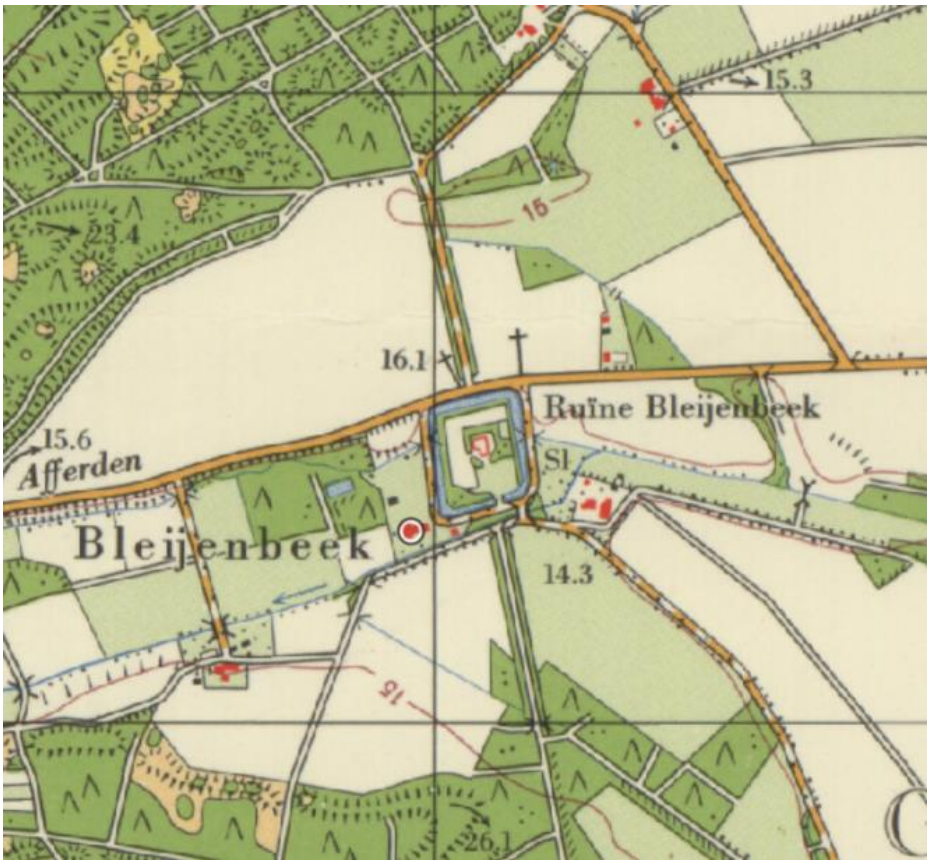
Situatie schaal 1:2500
Sectie P nr 3250


29.4
15.3
Poaterskapel
14.8
Bleijenbeek
16.0
Ruïne
SI
Bleijenbeek
Aldenhof
Golfterrein
15.8

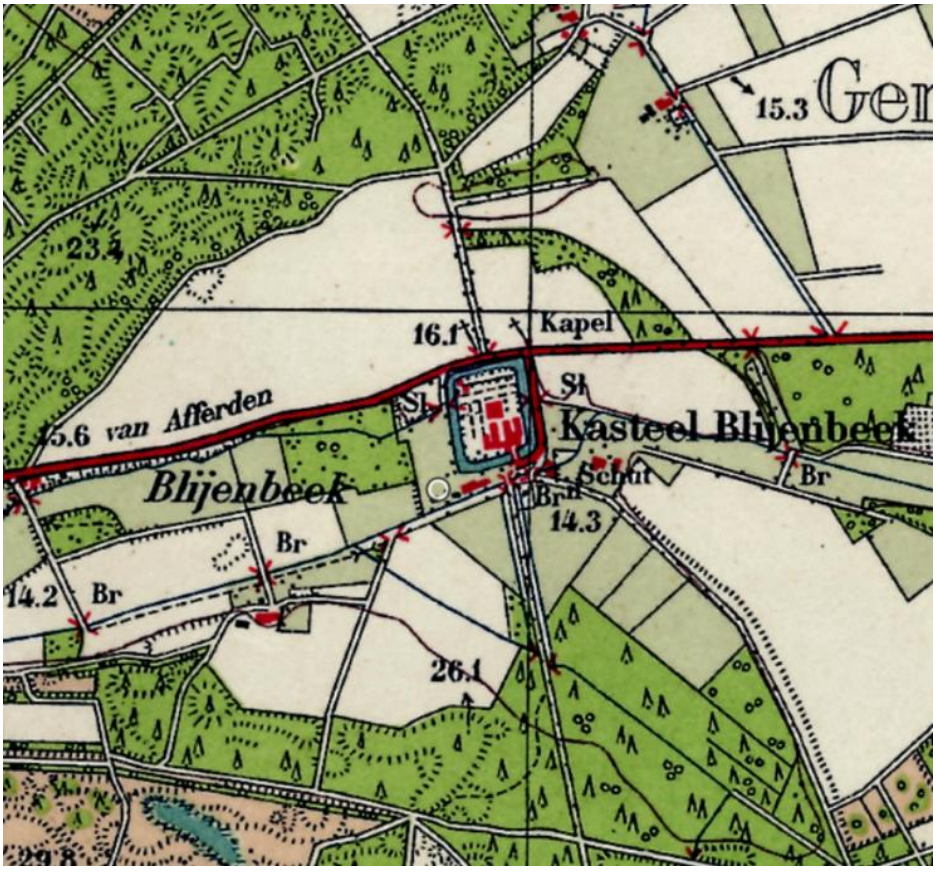
2021


15.9
29
15.3
14.8
Bleijenbeek
15.8
16.0
Ruïne
SI
Bleijenbeek
Hoeve Aldenhof
14.1
15.8

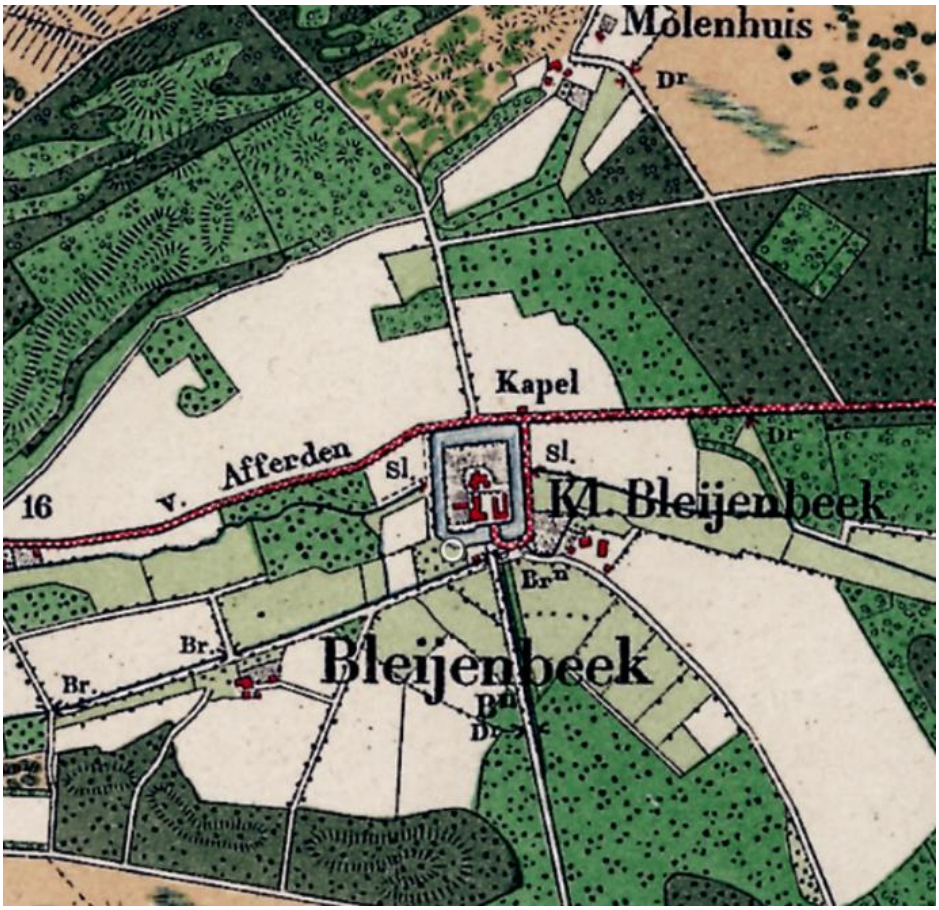
2000


15.3
15
23.4
16.1
Ruïne Bleijenbeek
15.6
Afferden
Sl
Bleijenbeek
14.3
15
26.1

1975


15.3
23.4
16.1
Kapel
Sl
15.6 van Afferden
Sl
Kasteel Blijenbeek
Schut
Br
Blijenbeek
Br
14.3
Br
14.2
26.1

1950


Mölenhuis
Dr.
Kapel
Afferden
sl.
sl.
16
v.
Kl. Bleijenbeek
Br.
Br.
Br.
Bleijenbeek
Dr.

1925


Kapel
Bleijenbe

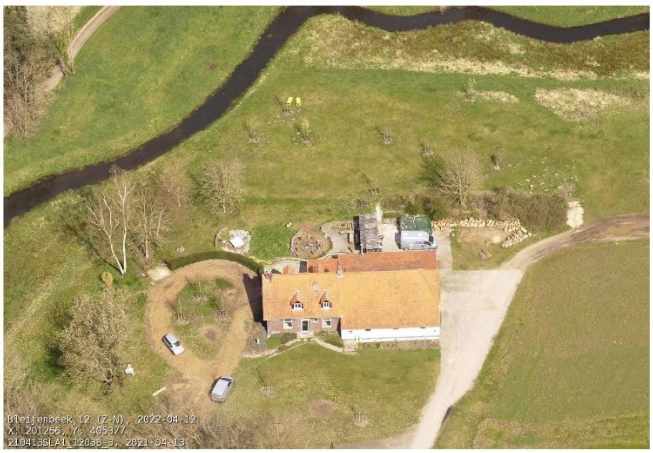
1850




Bleijenbeek 6a-8 (Z-N)




Bleijenbeek 10 (Z-N)




Bleijenbeek 12 (Z-N)




Bleijenbeek 15 (Z-N)