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 3: Bleijenbeek 12

PROJECTNUMMER:
B22.8512C
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 3: Bleijenbeek 12

PROJECTNUMMER:
B22.8512C
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:
ASR Levensverzekeringen 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.

B22.8512C/R512C-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 onderzoeken, ter plaatse van de Bleijenbeek 12 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 (bovengrondse tank, opslag smeerolie en opslag oliedrums), om vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

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, (voormalige) boomgaarden, overige dempingen en/of ophogingen.
- Ter plaatse van de agrarische bedrijfsbebouwing is sprake (geweest) van asbestverdachte dakbedekking met mogelijk een slechte afwatering. Tevens is ter plaatse van de Bleijenbeek 12 mogelijk sprake van de aanwezigheid van asbesthoudende puinlagen ter plaatse van de erfverharding;
- Ter plaatse van de Bleijenbeek 12 is sprake van 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 12, waarbij rekening dient te worden gehouden met het verdacht erf, 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 voormalige asbestverdachte dakbedekking zonder goede afwatering en 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 worden verworpen, aangezien in de bovengrond 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. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond.

Voormalige bodembedreigende activiteiten
Ter plaatse van de onderzochte voormalige bodembedreigende activiteiten zijn in zowel de boven-, ondergrond en/of het grondwater geen verhoogde gehalten voor de verdachte parameters aangetoond (NEN, arseen, chroom, minerale olie en/of vluchtige aromaten). De eindsituatie van de voormalige bodembedreigende activiteiten is derhalve in voldoende mate vastgelegd.

Conclusies verkennend onderzoek naar asbest
Voor het verkennend onderzoek naar asbest is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is 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. Daarnaast kan over de contactzone kan echter nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige obstakels (vegetatie en verhardingen) op het maaiveld.

Algehele conclusie en aanbevelingen
Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ter plaatse van de Bleijenbeek 12 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 5

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN 5

3. LOCATIEGEGEVENS 5

3.1. ALGEMENE GEGEVENS 5
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725) 5
3.3. CONCLUSIES HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEK 6

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 6

4.1. BODEMOPBOUW 6
4.2. GEOHYDROLOGIE 6

5. HYPOTHESE 7

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK 7

6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE BODEMONDERZOEKEN 7
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN 8

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE 10

7.1. GROND/GRONDWATER 10
7.2. ASBEST 11

8. RESULTATEN 12

8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 12
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN 12
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN 15

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 17

9.1. CONCLUSIES VERKENNEND BODEMONDERZOEK 17
9.2. CONCLUSIES VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST 17
9.3. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 18

10. REFERENTIES 19

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschetsen met boringen, peilbuizen en proefgaten
3. Boorprofielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Veldwerkformulieren verkennend onderzoek naar asbest
7. 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 onderzoeken, ter plaatse van de Bleijenbeek 12 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 (bovengrondse tank, opslag smeerolie en opslag oliedrums), om vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De te onderzoeken deellocatie is gelegen aan de Bleijenbeek 12 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 681, 682 en 1090 (allen ged.) en heeft een oppervlakte van circa 3.330 m^2. Op de locatie is een boerderij aanwezig met diverse inpandige verdachte deellocaties. Inpandig is een betonvloer aanwezig. Uitpandig zijn beton- en klinkerverhardingen 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 met kenmerk B22.8512/HO, 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 zijn (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, (voormalige) boomgaarden, overige dempingen en/of ophogingen.
- Ter plaatse van de agrarische bedrijfsbebouwing is sprake (geweest) van asbestverdachte dakbedekking met mogelijk een slechte afwatering. Tevens is ter plaatse van de Bleijenbeek 12 mogelijk sprake van de aanwezigheid van asbesthoudende puinlagen ter plaatse van de erfverharding;
- Ter plaatse van de Bleijenbeek 12 is sprake van 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 12, waarbij rekening dient te worden gehouden met het verdacht erf, 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 voormalige asbestverdachte dakbedekking zonder goede afwatering en 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.

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 formele eindsituatie dient te worden vastgesteld, wordt uitgegaan van verdachte deellocaties (VEP). Het betreft de bovengrondse HBO-tank (2.200 liter), garage (100 m^2) en machinestalling (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 15 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) en.

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
29 september 2022	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6) 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 bodemonderzoek.

Verkennende bodemonderzoeken

Grond
Ten behoeve van het bepalen van de diverse bodemonderzoeken zijn in totaal 24 boringen (B301 t/m B324) geplaatst. Voor het bepalen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de voormalige bodembedreigende activiteiten zijn er conform de onderzoeksopzet drie boringen geplaatst (B301 t/m B303) ter plaatse van de bovengrondse HBO-tank. De boringen B304 t/m B306 zijn ter plaatse van de garage gesitueerd, de boringen B307 t/m B309 zijn gesitueerd ter plaatse van de machinestalling, waarbij de peilbuis PB308 is geplaatst in combinatie met de algemene kwaliteit. De boringen B310 t/m B324 zijn geplaatst ten behoeve van de algemene kwaliteit. De boringen PB302, PB305 en PB308 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 / peilbuizen		
Maximaal 1,0 m-mv	**Circa 2,0 m-mv**	**Peilbuis (filterstelling m-mv)**
Deellocatie A: bovengrondse HBO-tank		
B301, B303	-	PB302 (2,50-3,50)
Deellocatie B: garage		
B306	B304	PB305 (2,50-3,50)
Deellocatie C: machinestalling		
B307, B309	-	PB308 (2,50-3,50)*
Algemene kwaliteit		
B310 t/m B312, B314 t/m B317, B319 t/m B324	B313, B318	PB308 (2,50-3,50)

Toelichting bij de tabel:
* In combinatie met de algemene kwaliteit;
\- Niet van toepassing.

Grondwater
Het grondwater uit de peilbuizen PB302, PB305 en PB308 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 te worden uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de locatie grotendeels is bedekt met verharding en vegetatie > 2 cm (70 %). Er heeft desondanks wel 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 15 proefgaten (B304, B310 t/m B315, B317 t/m B324) 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) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv).

In het veld zijn 3 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 8.5 van hoofdstuk 8 weergegeven.

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

De situatieschets met de boringen, peilbuizen en proefgaten 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 aan de maximale boordiepte van circa 3,5 m-mv uit zeer fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig, lokaal zwak tot matig humeus zand. Boring B309 is gestaakt op een volledige betonlaag.

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
B303	0,50	0,05 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
B304	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend
PB305	3,50	0,60 - 1,00	Zand	Sporen baksteen
PB308	3,50	0,00 - 1,00	Zand	Sporen baksteen
B309	0,50	0,30 - 0,50	+	Volledig beton
B310	1,00	0,50 - 1,00	Zand	Sporen baksteen
B312	1,00	0,50 - 1,00	Zand	Sporen baksteen
B313	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend
B321	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
B323	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen

Toelichting bij de tabel voor de bodemvreemde bijmengingen:
Sporen/resten < 1 % bodemvreemde bijmengingen;
Zwak > 1 % < 5 % 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	Para-meter	Opmerking	Toelichting
Grond				
13744230	M03	Individuele PAK	De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.	Aangezien de som parameter voor PAK de achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Toelichting bij de ta bel:
PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Grond

Verkennende bodemonderzoeken (Wbb)
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 (meng)monsters 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)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Deellocatie A: bovengrondse HBO-tank					
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B301 (0,00 - 0,50) PB302 (0,10 - 0,20) PB302 (0,20 - 0,50)	MO	-	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B303 (0,05 - 0,50) PB308 (0,00 - 0,50)	NEN, As, Cr	-	-
Deellocatie B: garage					
M03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	PB305 (0,10 - 0,50)	NEN, As, Cr	-	-
Deellocatie C: machinestalling					
MM04	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B306 (0,15 - 0,50) B307 (0,15 - 0,50) B309 (0,10 - 0,30)	NEN, As, Cr	-	-
Algemene kwaliteit					
MM05	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen/zwak baksteenhoudend	B304 (0,00 - 0,50) B313 (0,00 - 0,50) B321 (0,00 - 0,50) B323 (0,00 - 0,50)	NEN, As, Cr	PAK, MO	-
MM06	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B310 (0,00 - 0,50) B312 (0,00 - 0,50) B315 (0,00 - 0,50) B316 (0,00 - 0,50)	NEN, As, Cr	-	-
MM07	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B318 (0,10 - 0,25) B320 (0,10 - 0,50) B322 (0,00 - 0,50) B324 (0,10 - 0,50)	NEN, As, Cr	-	-
MM08	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B312 (0,50 - 1,00) PB305 (0,60 - 1,00) PB308 (0,50 - 1,00)	NEN, As, Cr	-	-
MM09	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B313 (0,50 - 1,00) B313 (1,00 - 1,50) B318 (0,75 - 0,90) B318 (1,20 - 1,70) PB308 (1,00 - 1,50) PB308 (1,50 - 2,00)	NEN, As, Cr	-	-

Toelichting bij de tabel:

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 organische stof (humus);
As, Cr	Arseen en 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: bovengrondse HBO-tank								
PB302	2,50 - 3,50	1,75	5,8	282	123	MO, BTEXN	-	-
Deellocatie B: garage								
PB305	2,50 - 3,50	1,86	6,0	306	25,8	NEN, As, Cr	-	-
Deellocatie C: machinestalling en algemene kwaliteit								
PB308*	2,50 - 3,50	1,72	5,7	328	8,43	NEN, As, Cr	-	-

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);
As, Cr	Arseen en chroom;
MO, BTEXN	Minerale olie en 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 de peilbuizen PB302 en PB305 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 proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal zintuiglijk geïnspecteerd op asbestverdachte materialen en puinrestanten. Hierbij zijn op het maaiveld en in de gegraven/opgeboorde grond geen asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen.

Op basis van de onderzoeksopzet en zintuiglijke waarnemingen zijn drie grondmonsters samengesteld, welke 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 8.5 weergegeven.

Tabel 8.5: Samenstelling grondmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten / boringen	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB301	B304, B313 t/m B315, B323	Maximaal zwak baksteenhoudend	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)
MMASB302	B310 t/m B312, B317, B321	Maximaal sporen baksteen	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)
MMASB303	B318 t/m B320, B324	-	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) zijn weergegeven in tabel 8.6.

Tabel 8.6: 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.)
MMASB301	-	-	-	< 2	< 2
MMASB302	-	-	-	< 2	< 2
MMASB303	-	-	-	< 2	< 2

Toelichting bij de tabel:
- Niets aangetoond.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Deellocatie A: bovengrondse HBO-tank
In mengmonster MM01 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand, 0,0-0,5 m-mv) is geen verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

In mengmonster MM02 van de bovengrond (zand, 0,0-0,5 m-mv) met sporen baksteen, zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters (NEN, arseen en chroom) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Deellocatie B: garage
In monster M03 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand, 0,0-0,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters (NEN, arseen en chroom) aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Deellocatie C: machinestalling
In mengmonster MM04 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand, 0,0-0,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters (NEN, arseen en chroom) aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Algemene kwaliteit
In mengmonster MM05 van de sporen en zwak baksteenhoudende bovengrond (zand, 0,0-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten voor PAK en minerale olie aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden, alsmede onder de index van 0,5 (norm voor nader onderzoek).

In de mengmonsters MM06 en MM07 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand, 0,0-0,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters (NEN, arseen en chroom) aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM08 van de ondergrond (zand, 0,5-1,0 m-mv) met sporen baksteen, zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters (NEN, arseen en chroom) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM09 van de zintuiglijk schone ondergrond (zand, 0,5-2,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters (NEN, arseen en chroom) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

Deellocatie A: bovengrondse HBO-tank
In het grondwater uit peilbuis PB302 ter plaatse van de bovengrondse HBO-tank zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond, ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Deellocatie B: garage
In het grondwatermonster uit peilbuis PB305 ter plaatse van de garage zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters (NEN, arseen en chroom) aangetoond, ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Deellocatie C: machinestalling (i.c.m. algemene kwaliteit)
In het grondwatermonster uit peilbuis PB308 ter plaatse van de machinestalling zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters (NEN, arseen en chroom) aangetoond, ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in het opgeboorde / opgegraven materiaal zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

In de grondmonsters MMASB301, MMASB302 en MMASB303 van de bovengrond met diverse bijmengingen uit de proefgaten B304, B313 t/m B315, B323, B310 t/m B312, B317, B321, B318 t/m B320 en B324 (0,0-0,5 m-mv) is analytisch geen 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 worden verworpen, aangezien in de bovengrond 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. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond.

Voormalige bodembedreigende activiteiten
Ter plaatse van de onderzochte voormalige bodembedreigende activiteiten zijn in zowel de boven-, ondergrond en/of het grondwater geen verhoogde gehalten voor de verdachte parameters aangetoond (NEN, arseen, chroom, minerale olie en/of vluchtige aromaten). De eindsituatie van de voormalige bodembedreigende activiteiten is derhalve in voldoende mate vastgelegd.

9.2. Conclusies verkennend onderzoek naar asbest

Voor het verkennend onderzoek naar asbest is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is 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. Daarnaast kan over de contactzone kan echter nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige obstakels (vegetatie en verhardingen) op het maaiveld.

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 12 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.

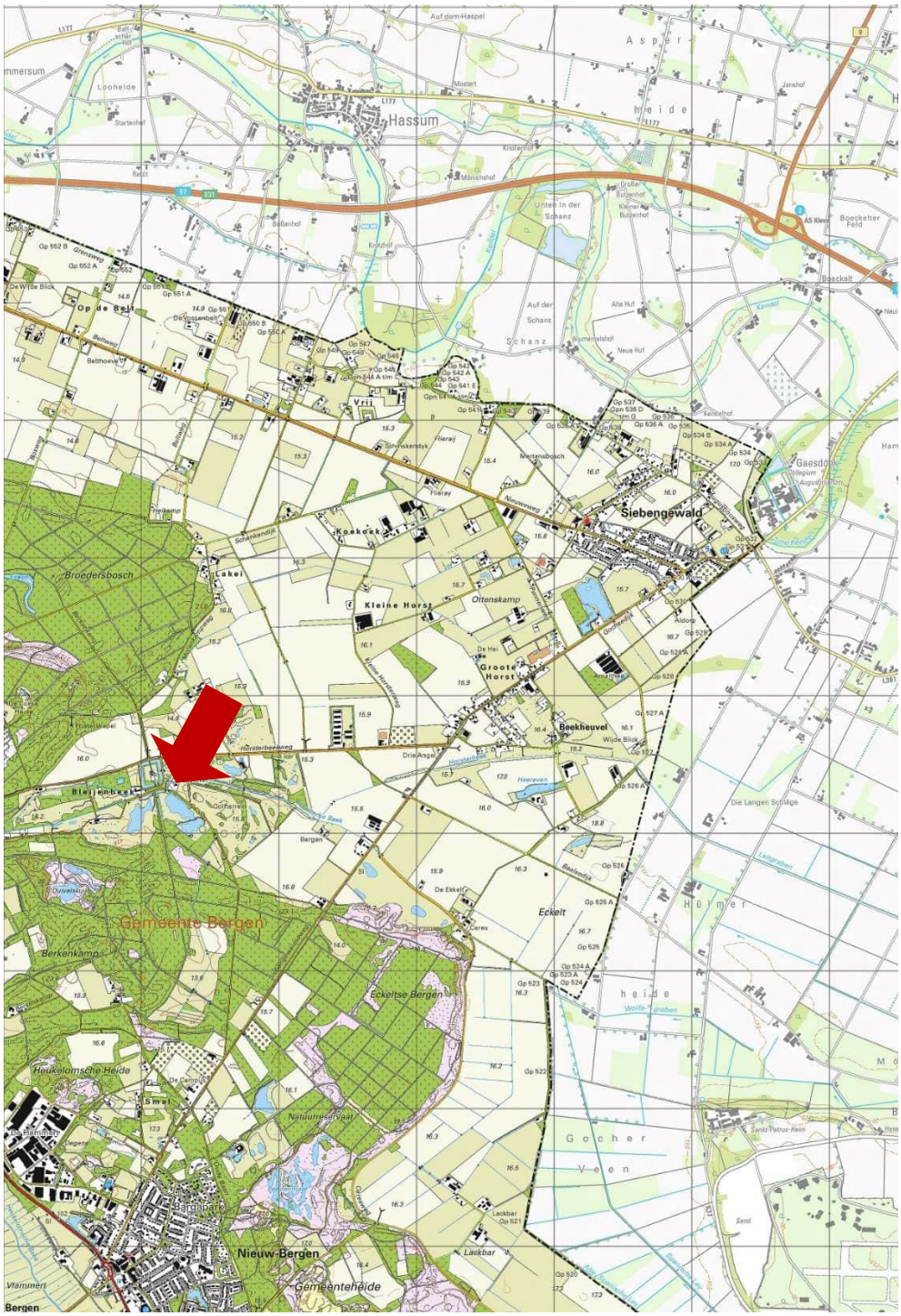
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.

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: B22.8512C	**Schaal:** 1 : 50.000
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)	
Onderdeel: Situering in de regio	

Bijlage 2

B22.8512C

LEGENDA:

0 40 80m

Bebouwing

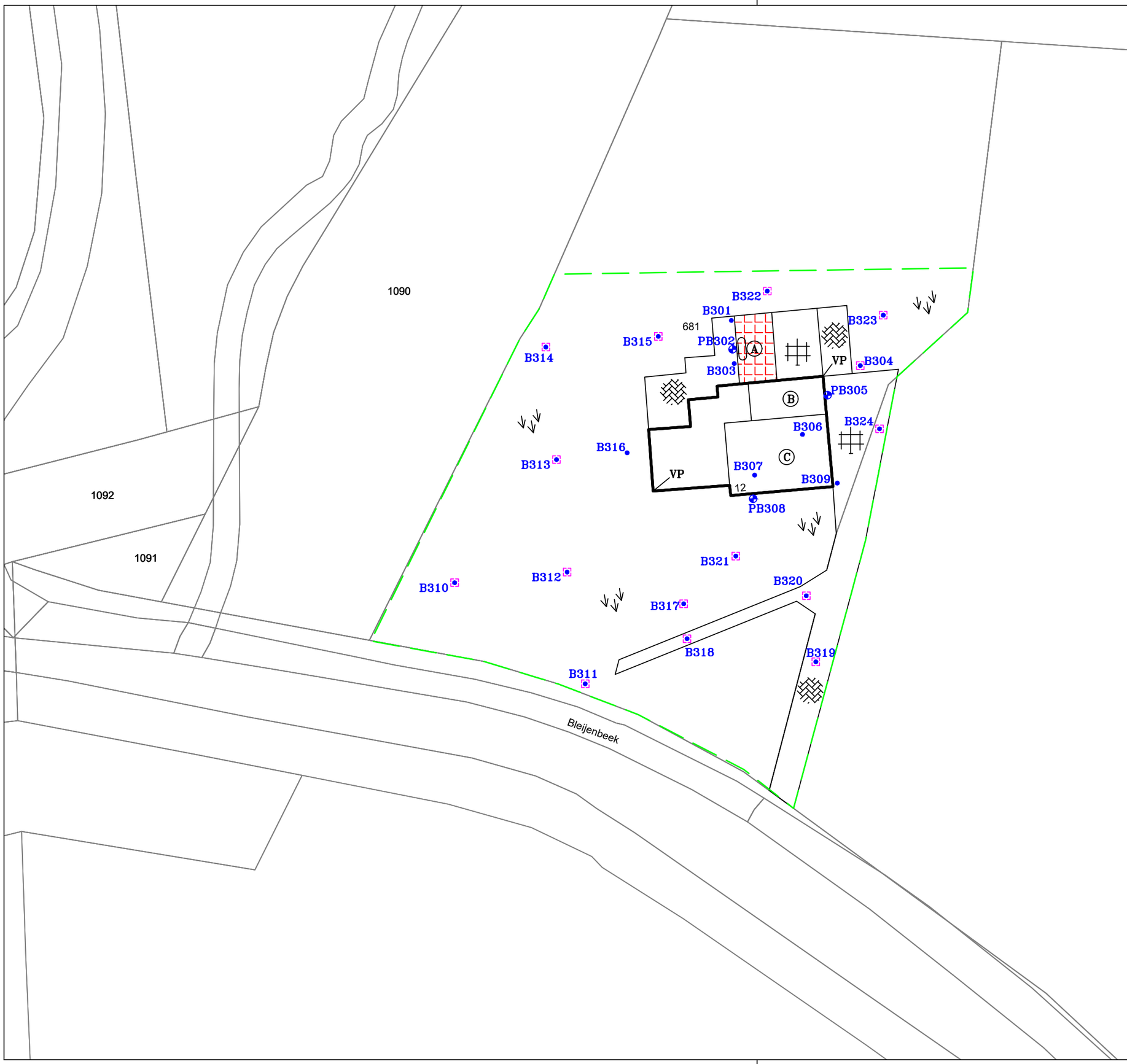
Situatieschets met ligging locatie 3 behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Bleijenbeek 6a–8 te Afferden

opdrachtgever: ASR Levensverzekering NV			
get. MH	d.d. 24–10–'22	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 4.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 24–10–'22	projectnr.B21.8512A	bijlage 2a

N

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Proefgat
- Bebouwing
- (Voormalige) asbestverdachte dakbedekking
- Beton/stelcon
- Asfalt
- Klinkers
- Braak/gras
- (A) Bovengrondse HBO-tank 2.200 liter
- (B) Garage
- (C) Machinestalling
- VP Vastpunt
- Looprichtingen maaiveldinspectie

Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Bleijenbeek 12 te Afferden

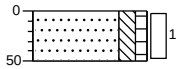
opdrachtgever: ASR Levensverzekering NV			
get. MH	d.d. 24-10-'22	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 24-10-'22	projectnr.B21.8512C	bijlage 2b

N

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

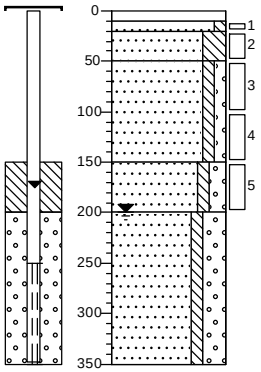
Bijlage 3

Boring: **B301**
Datum: 29-9-2022



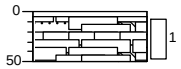
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: **PB302**
Datum: 29-9-2022
GWS: 200



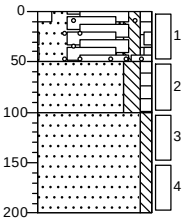
0 klinker
10
20 Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, neutraal beigebruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor 150
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraal beigegeel, Edelmanboor 200
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
350

Boring: **B303**
Datum: 29-9-2022



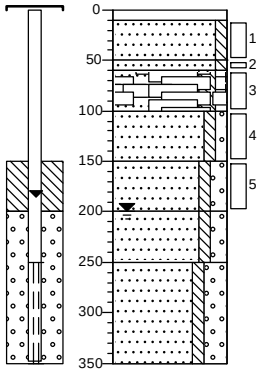
0 klinker
5
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: **B304**
Datum: 29-9-2022



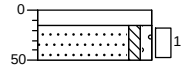
0 gazon
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor 50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor 100
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
200

Boring: **PB305**
Datum: 29-9-2022
GWS: 200



0 klinker
10
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor 50
60 Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, zwartgrijs, Edelmanboor 100
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor 150
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraal beigegeel, Edelmanboor 200
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor 250
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, neutraal cremegrijs, Edelmanboor
350

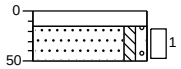
Boring: **B306**
Datum: 29-9-2022



0 beton
15 Kernboor
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal beigegeel, Edelmanboor 50

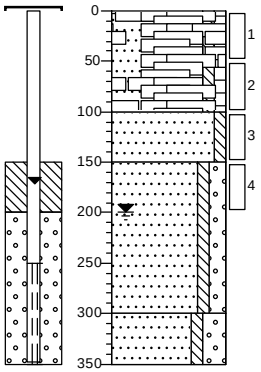
Projectcode: B22.8512C
getekend volgens NEN 5104

Boring: **B307**
Datum: 29-9-2022



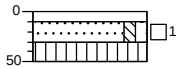
0	beton
15	Kernboor
50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal beigegeel, Edelmanboor

Boring: **PB308**
Datum: 29-9-2022
GWS: 200



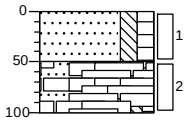
0	klinker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
150	
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalbeige, Edelmanboor
300	
	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
350	

Boring: **B309**
Datum: 29-9-2022



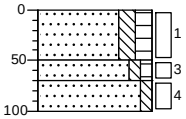
0	beton
10	Kernboor
30	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal beigegeel, Edelmanboor, Gestaakt op beton op 30
50	Volledig beton

Boring: **B310**
Datum: 29-9-2022



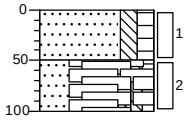
0	gazon
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
100	

Boring: **B311**
Datum: 29-9-2022



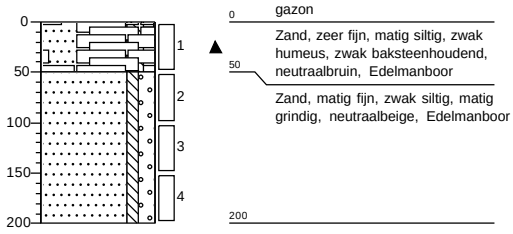
0	gazon
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
70	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	

Boring: **B312**
Datum: 29-9-2022

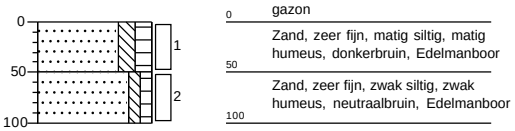


0	gazon
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
100	

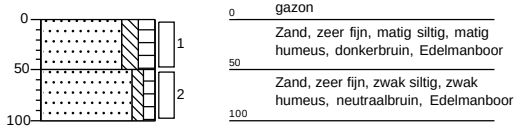
Boring: **B313**
Datum: 29-9-2022



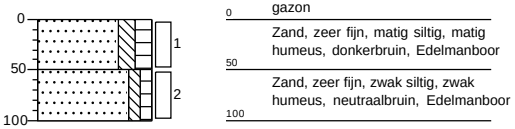
Boring: **B314**
Datum: 29-9-2022



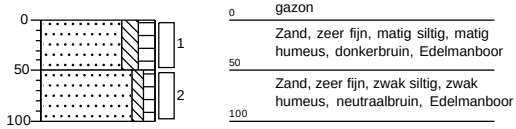
Boring: **B315**
Datum: 29-9-2022



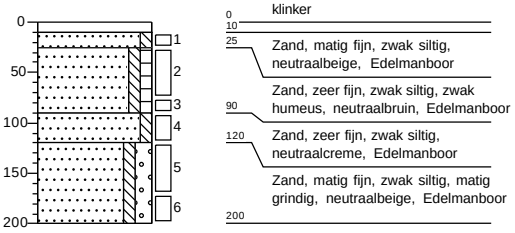
Boring: **B316**
Datum: 29-9-2022



Boring: **B317**
Datum: 29-9-2022



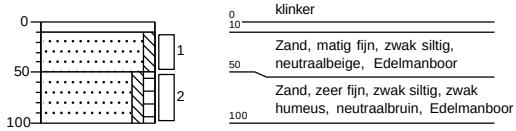
Boring: **B318**
Datum: 29-9-2022



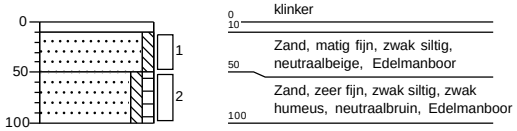
Projectcode: B22.8512C
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

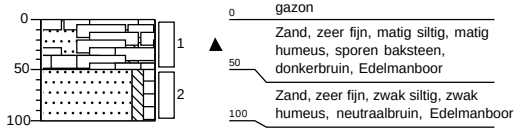
Boring: **B319**
Datum: 29-9-2022



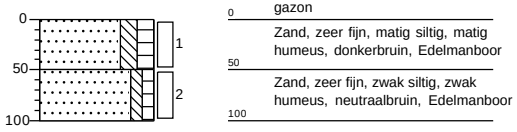
Boring: **B320**
Datum: 29-9-2022



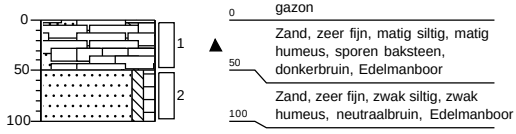
Boring: **B321**
Datum: 29-9-2022



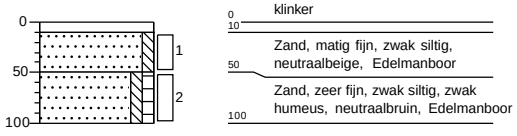
Boring: **B322**
Datum: 29-9-2022



Boring: **B323**
Datum: 29-9-2022

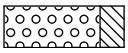


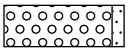
Boring: **B324**
Datum: 29-9-2022

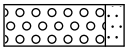


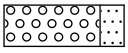
Legenda (conform NEN 5104)

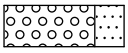
grind


Grind, siltig

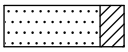

Grind, zwak zandig

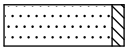

Grind, matig zandig

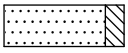

Grind, sterk zandig

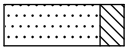

Grind, uiterst zandig

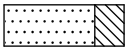
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

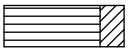

Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

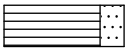
veen


Veen, mineraalarm

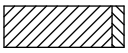

Veen, zwak kleïig

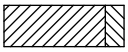

Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

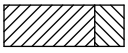

Veen, sterk zandig

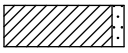
klei

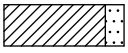

Klei, zwak siltig

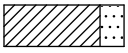

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

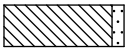

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

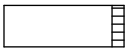

Klei, sterk zandig

leem

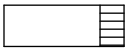

Leem, zwak zandig

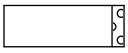

Leem, sterk zandig

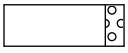
overige toevoegingen

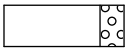

zwak humeus


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

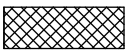
monsters

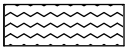

geroerd monster

ongeroerd monster

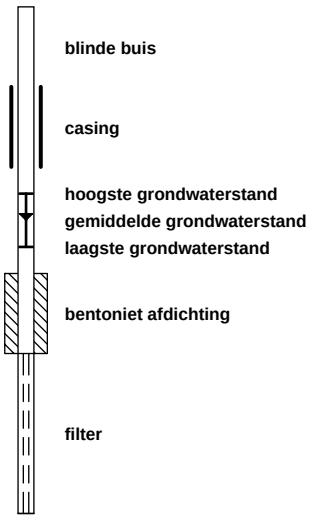
overig

- 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	: B22.8512C
SGS rapportnummer	: 13744230, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8512C. 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 12 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	B22.8512C	Startdatum	29-09-2022
Rapportnummer	13744230 - 1	Rapportagedatum	11-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01
002	Grond (AS3000)	MM02
003	Grond (AS3000)	M03
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	87.0	86.4	95.9	96.2	88.5
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	1.2				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.8	<0.2	0.4	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		2.0	<2	<2	3.1
METALEN							
arseen	mg/kgds	S		4.5	<4	<4	5.9
barium	mg/kgds	S		32	<20	<20	34
cadmium	mg/kgds	S		0.25	<0.2	<0.2	0.25
chroom	mg/kgds	S		<10	<10	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S		2.5	<1.5	2.7	2.4
koper	mg/kgds	S		9.8	<5	<5	13
kwik	mg/kgds	S		0.06	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S		25	<10	<10	25
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		6.2	<3	3.5	6.1
zink	mg/kgds	S		53	<20	<20	44
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01 [2)]	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.02	<0.01 [2)]	<0.01	0.40
antraceen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01 [2)]	<0.01	0.14
fluoranteen	mg/kgds	S		0.05	<0.01 [2)]	<0.01	0.99
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.03	<0.01 [2)]	<0.01	0.72
chryseen	mg/kgds	S		0.03	<0.01 [2)]	<0.01	0.95
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.03	<0.01 [2)]	<0.01	0.76
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.04	<0.01 [2)]	<0.01	1.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.04	<0.01 [2)]	<0.01	1.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.04	<0.01 [2)]	<0.01	1.1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.294 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	7.467 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<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	29-09-2022
Projectnummer	B22.8512C	Startdatum	29-09-2022
Rapportnummer	13744230 - 1	Rapportagedatum	11-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01
002	Grond (AS3000)	MM02
003	Grond (AS3000)	M03
004	Grond (AS3000)	MM04
005	Grond (AS3000)	MM05

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S		<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)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	8
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	5	<5	<5	27
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	5	<5	<5	24
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	60

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	B22.8512C	Startdatum	29-09-2022
Rapportnummer	13744230 - 1	Rapportagedatum	11-10-2022

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	De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

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	B22.8512C	Startdatum	29-09-2022
Rapportnummer	13744230 - 1	Rapportagedatum	11-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06
007	Grond (AS3000)	MM07
008	Grond (AS3000)	MM08
009	Grond (AS3000)	MM09

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.2	92.4	85.1	89.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	1.0	1.8	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	<2	3.4	3.2
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	5.0	<4
barium	mg/kgds	S	22	<20	26	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.24	<0.2	0.21	<0.2
chroom	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	1.9	<1.5	2.0	3.6
koper	mg/kgds	S	5.7	<5	8.1	6.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	<10	19	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.9	<3	4.5	8.6
zink	mg/kgds	S	31	<20	28	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.164 [1)]	0.073 [1)]	0.181 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<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	29-09-2022
Projectnummer	B22.8512C	Startdatum	29-09-2022
Rapportnummer	13744230 - 1	Rapportagedatum	11-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06
007	Grond (AS3000)	MM07
008	Grond (AS3000)	MM08
009	Grond (AS3000)	MM09

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<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)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		10	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	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	29-09-2022
Projectnummer	B22.8512C	Startdatum	29-09-2022
Rapportnummer	13744230 - 1	Rapportagedatum	11-10-2022

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.

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	29-09-2022
Projectnummer	B22.8512C	Startdatum	29-09-2022
Rapportnummer	13744230 - 1	Rapportagedatum	11-10-2022

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 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0113536	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
001	O0113527	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
001	O0113520	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
002	O0113554	29-09-2022	29-09-2022	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	29-09-2022
Projectnummer	B22.8512C	Startdatum	29-09-2022
Rapportnummer	13744230 - 1	Rapportagedatum	11-10-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0113558	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
003	O0113565	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
004	O0113572	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
004	O0113566	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
004	O0113569	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
005	O0113631	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
005	O0113754	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
005	O0113930	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
005	O0113618	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
006	O0113952	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
006	O0113943	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
006	O0113627	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
006	O0113942	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
007	O0113617	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
007	O0113628	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
007	O0113625	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
007	O0113958	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
008	O0113567	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
008	O0113949	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
008	O0113564	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
009	O0113571	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
009	O0113619	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
009	O0113562	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
009	O0113955	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
009	O0113622	29-09-2022	29-09-2022	ALC201
009	O0113944	29-09-2022	29-09-2022	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

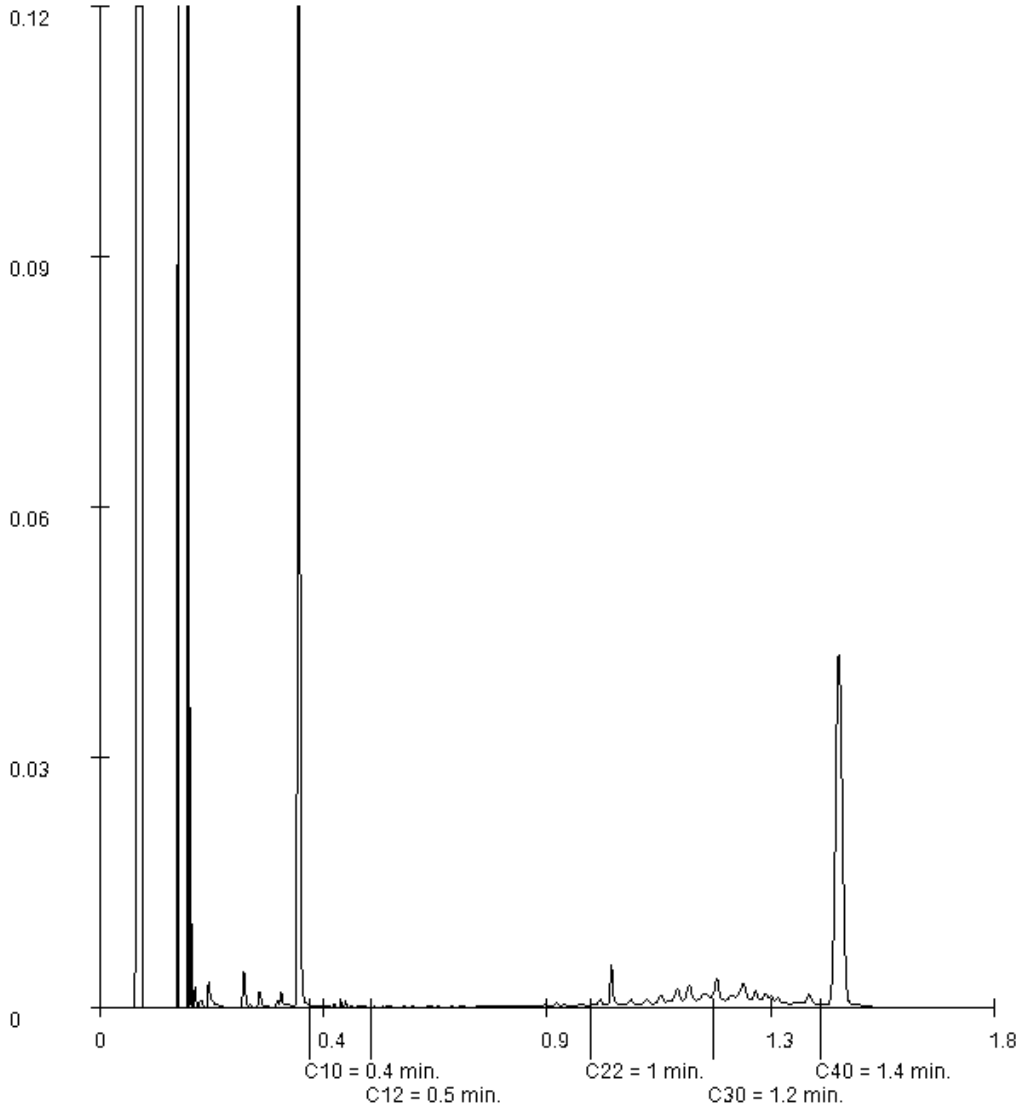
Projectnaam	ASRA	Orderdatum	29-09-2022
Projectnummer	B22.8512C	Startdatum	29-09-2022
Rapportnummer	13744230 - 1	Rapportagedatum	11-10-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM02

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

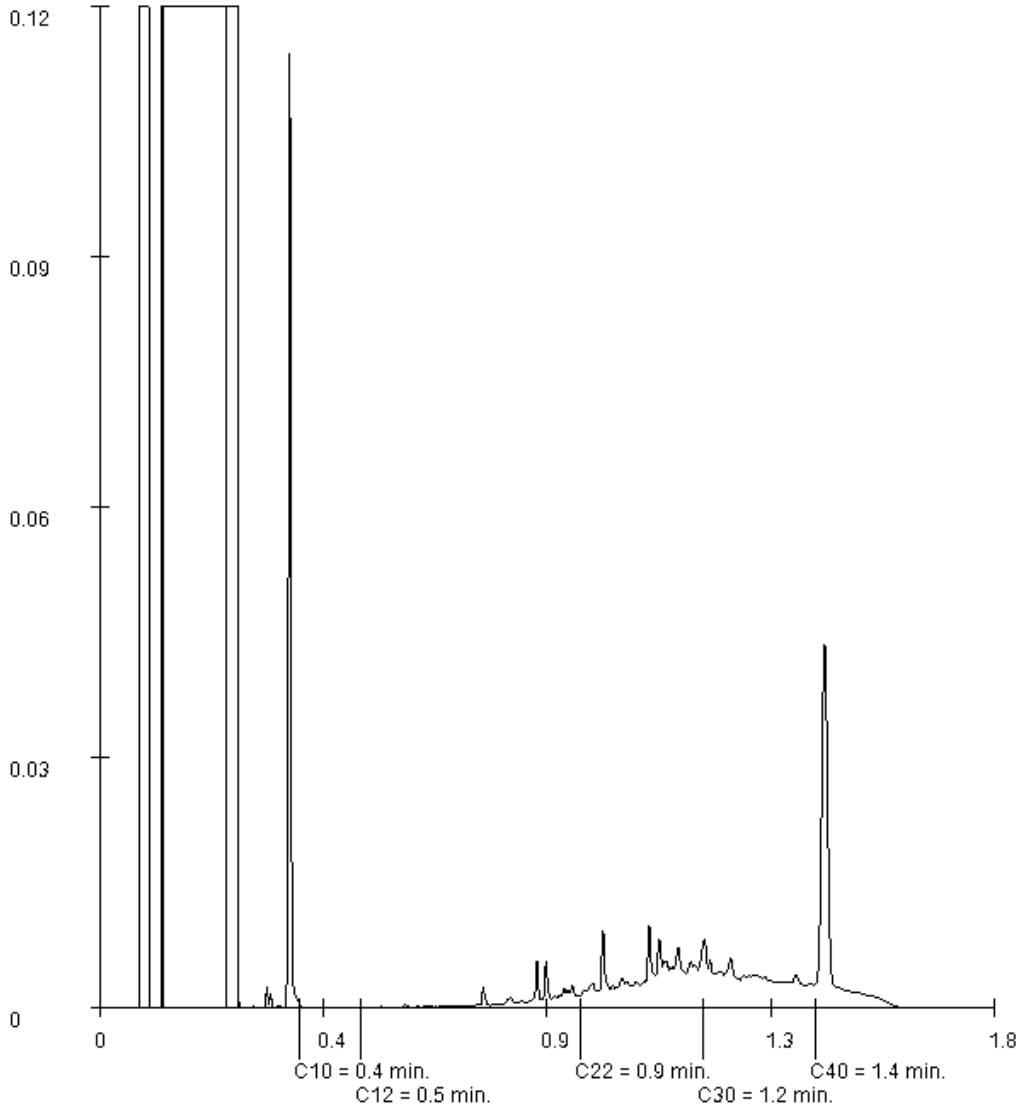
Projectnaam	ASRA	Orderdatum	29-09-2022
Projectnummer	B22.8512C	Startdatum	29-09-2022
Rapportnummer	13744230 - 1	Rapportagedatum	11-10-2022

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MM05

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

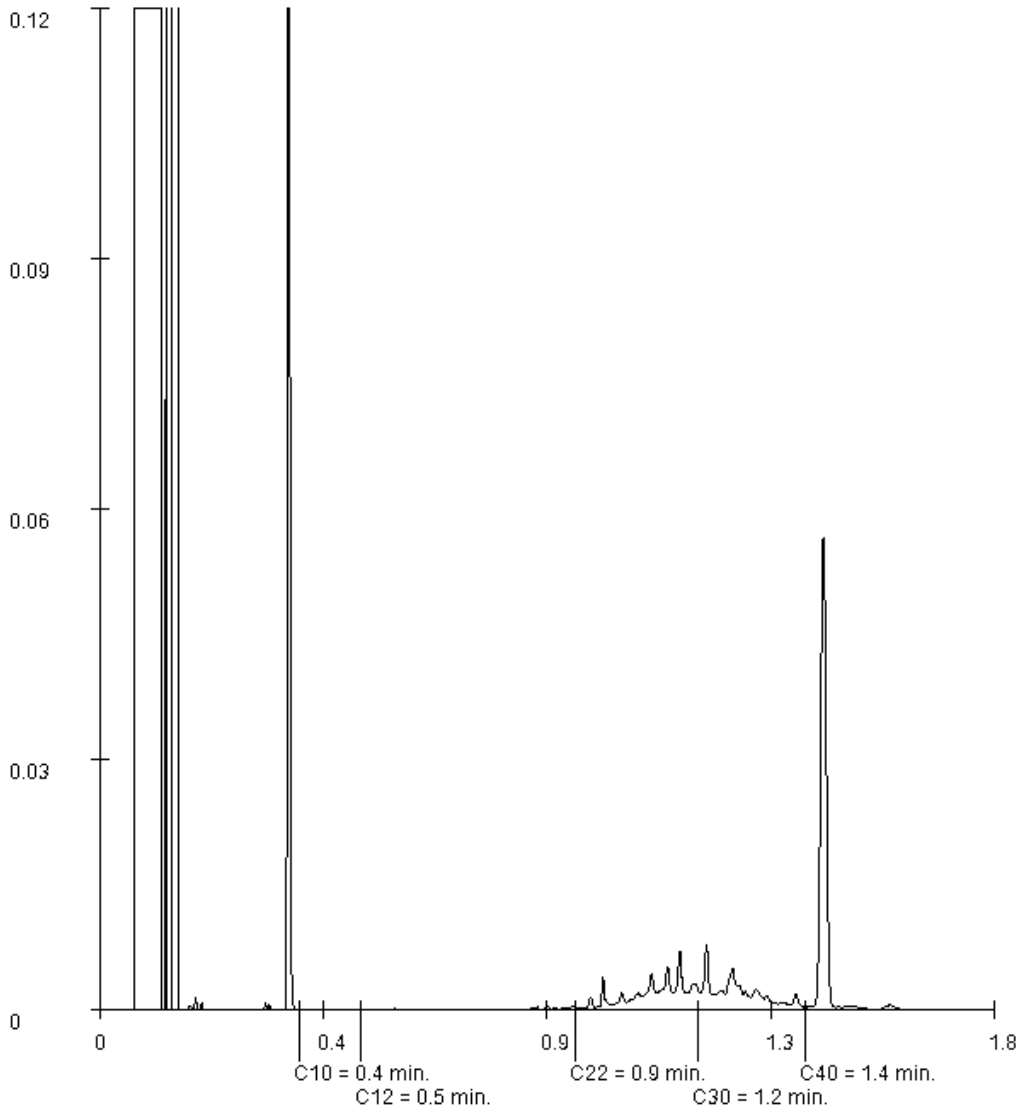
Projectnaam	ASRA	Orderdatum	29-09-2022
Projectnummer	B22.8512C	Startdatum	29-09-2022
Rapportnummer	13744230 - 1	Rapportagedatum	11-10-2022

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	MM06

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	: B22.8512C
SGS rapportnummer	: 13749141, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8512C. 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	B22.8512C	Startdatum	07-10-2022
Rapportnummer	13749141 - 1	Rapportagedatum	11-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB302
002	Grondwater (AS3000)	PB305
003	Grondwater (AS3000)	PB308

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
arseen	µg/l	S		<5	<5
barium	µg/l	S		<20	25
cadmium	µg/l	S		<0.2	<0.2
chroom	µg/l	S		<1	<1
kobalt	µg/l	S		<2	<2
koper	µg/l	S		7.1	6.6
kwik	µg/l	S		<0.05	<0.05
lood	µg/l	S		<2	<2
molybdeen	µg/l	S		<2	<2
nikkel	µg/l	S		4.3	8.5
zink	µg/l	S		<10	<10
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	B22.8512C	Startdatum	07-10-2022
Rapportnummer	13749141 - 1	Rapportagedatum	11-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB302
002	Grondwater (AS3000)	PB305
003	Grondwater (AS3000)	PB308

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	B22.8512C	Startdatum	07-10-2022
Rapportnummer	13749141 - 1	Rapportagedatum	11-10-2022

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	B22.8512C	Startdatum	07-10-2022
Rapportnummer	13749141 - 1	Rapportagedatum	11-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5
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
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7155310	07-10-2022	07-10-2022	ALC236
001	B2122789	07-10-2022	07-10-2022	ALC204

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	B22.8512C	Startdatum	07-10-2022
Rapportnummer	13749141 - 1	Rapportagedatum	11-10-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7155311	07-10-2022	07-10-2022	ALC236
002	G7155295	07-10-2022	07-10-2022	ALC236
002	B2122752	07-10-2022	07-10-2022	ALC204
002	G7155304	07-10-2022	07-10-2022	ALC236
003	G7155305	07-10-2022	07-10-2022	ALC236
003	B2113740	07-10-2022	07-10-2022	ALC204
003	G7155293	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	: B22.8512C
SGS rapportnummer	: 13744233, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8512C. 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	B22.8512C	Startdatum	29-09-2022
Rapportnummer	13744233 - 1	Rapportagedatum	19-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB301
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB302
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB303

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		15.04	15.42	19.07
in behandeling genomen gewicht	kg		15.04	15.42	19.07
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13311	14148	17934
droge stof	gew.-%		88.5	91.8	94.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
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	1.1	1.0	0.99
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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	B22.8512C	Startdatum	29-09-2022
Rapportnummer	13744233 - 1	Rapportagedatum	19-10-2022

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	E2090421	29-09-2022	29-09-2022	ALC291
002	E2090422	29-09-2022	29-09-2022	ALC291
003	E2090419	29-09-2022	29-09-2022	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: 13744233-001
Datum analyse: 19-10-2022
Projectnummer: B228512C
Projectnaam: B22.8512C

Monsteromschrijving: MMASB301

Labomonster 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	1.1		

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

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	13311	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	13311	g
totaal gewicht voor drogen	15038	g
droge stof	88.5	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	612	100														
4-8	400	100														
2-4	254	100														
1-2	361	23.4														0.6
0.5-1	1377	5.8														0.6
<0.5	10307															

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: 13744233-002

Datum analyse: 19-10-2022
Projectnummer: B228512C
Projectnaam: B22.8512C

Monsteromschrijving: MMASB302

Labomonster

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	1.0		

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

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	14158	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	14148	g
totaal gewicht voor drogen	15415	g
droge stof	91.8	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	11	100														
8-20	107	100														
4-8	165	100														
2-4	165	100														
1-2	320	21.9														0.6
0.5-1	1237	6.2														0.5
<0.5	12154															

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: 13744233-003
Datum analyse: 19-10-2022
Projectnummer: B228512C
Projectnaam: B22.8512C

Monsteromschrijving: MMASB303

Labomonster

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	0.99		

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

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	17934	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	17934	g
totaal gewicht voor drogen	19068	g
droge stof	94.1	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	683	100														
4-8	748	100														
2-4	568	100														
1-2	1093	21.2														0.5
0.5-1	4400	4.6														0.5
<0.5	10442															

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			MM02			M03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13744230			13744230			13744230		
Boring(en)		B301, PB302, PB302			B303, PB308			PB305		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,10 - 0,50		
Humus	% ds	1,20			2,80			0,20		
Lutum	% ds				2,00			2,00		
Datum van toetsing		11-10-2022			11-10-2022			11-10-2022		
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	7,7	-0,22	<4	<5	-0,27
Barium	mg/kg ds				32	124 (6)		<20	<54 (6)	
Cadmium	mg/kg ds				0,25	0,42	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds				<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34
Kobalt	mg/kg ds				2,5	8,8	-0,04	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds				9,8	19,7	-0,14	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds				0,06	0,09	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds				25	39	-0,02	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds				<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds				6,2	18,1	-0,26	<3	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds				53	123	-0,03	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds				0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds				0,294	0,294	-0,03	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds				<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds				<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds				<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds				<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds				<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds				<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds				<1	<3		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds				4,9	<17,5	-0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<50	-0,03	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	13 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	13 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		5	18 (6)		<5	18 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% ds	87,0	87,0 (6)		86,4	86,4 (6)		95,9	95,9 (6)	
Lutum	%				2,0			<2		
Organische stof (humus)	% ds	1,2			2,8			<0,2		

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13744230			13744230			13744230		
Boring(en)		B306, B307, B309			B304, B313, B321, B323			B310, B312, B315, B316		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,40			1,90			3,80		
Lutum	% ds	2,00			3,10			2,40		
Datum van toetsing		11-10-2022			11-10-2022			11-10-2022		
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	5,9	10,0	-0,18	<4	<5	-0,27
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		34	116 (6)		22	81 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,25	0,42	-0,01	0,24	0,38	-0,02
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<12	-0,34	<10	<13	-0,34
Kobalt	mg/kg ds	2,7	9,5	-0,03	2,4	7,5	-0,04	1,9	6,4	-0,05
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	13	26	-0,09	5,7	11,0	-0,19
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	25	39	-0,02	16	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	3,5	10,2	-0,38	6,1	16,3	-0,29	3,9	11,0	-0,37
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	44	99	-0,07	31	69	-0,12
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,14	0,14		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,72	0,72		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		1,0	1,0		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,76	0,76		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		1,4	1,4		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,95	0,95		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,40	0,40		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,99	0,99		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		1,1	1,1		0,02	0,02	
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	*7,467*	*7,467*	*0,15*	0,164	0,164	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	4,9	<12,9	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	*60*	*300*	*0,02*	20	53	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		8	40 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		27	135 (6)		11	29 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		24	120 (6)		10	26 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% ds	96,2	96,2 (6)		88,5	88,5 (6)		86,2	86,2 (6)	
Lutum	%	<2			3,1			2,4		
Organische stof (humus)	% ds	0,4			1,9			3,8		

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

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13744230			13744230			13744230		
Boring(en)		B318, B320, B322, B324			B312, PB305, PB308			B313, B313, B318, B318, PB308, PB308		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,00			1,80			0,70		
Lutum	% ds	2,00			3,40			3,20		
Datum van toetsing		11-10-2022			11-10-2022			13-10-2022		
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	5,0	8,4	-0,21	<4	<5	-0,27
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		26	86 (6)		<20	<47 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,35	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<12	-0,34	<10	<12	-0,34
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	2,0	6,1	-0,05	3,6	11,2	-0,02
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	8,1	16,0	-0,16	6,7	13,3	-0,18
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	19	29	-0,04	<10	<11	-0,08
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	<3	<6	-0,44	4,5	11,8	-0,36	8,6	22,8	-0,19
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	28	62	-0,13	<20	<31	-0,19
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		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		<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		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		<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	0,073	0,073	-0,04	0,181	0,181	-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)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% ds	92,4	92,4 (6)		85,1	85,1 (6)		89,0	89,0 (6)	
Lutum	%	<2			3,4			3,2		
Organische stof (humus)	% ds	1,0			1,8			0,7		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: 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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB302			PB305			PB308		
Datum		7-10-2022			7-10-2022			7-10-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,50			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		13-10-2022			13-10-2022			13-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan 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				<20	<14	-0,06	25	25	-0,04
Cadmium	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Chroom	µg/l				<1	<1	-0,01	<1	<1	-0,01
Kobalt	µg/l				<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l				7,1	7,1	-0,13	6,6	6,6	-0,14
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				4,3	4,3	-0,18	8,5	8,5	-0,11
Zink	µg/l				<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
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		<0,63[2,14]			<0,77[2,14]			<0,77[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 6: 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

Projectnummer	B22.8512C	**Datum**	29-09-22	**Veldwerker**	VMB
Projectnaam	ASRA	**Begintijd**	0830	**Veldwerker**	
Projectleider	MS / HD	**Eindtijd**	0900	**Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:**	LW
Locatie	Bleijenbeek 12 te Afferden			**Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:**	AO

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 4000 m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen		
Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	20 %	verharding/vegetatie/ plassen*/_____
Aanwezige objecten:	- %	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 30 %		

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: [illegible] Bout Datum: 29-05-22 Handtekening: [illegible]

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer:	B22.8512C				**Veldwerker(s):** MS							**Datum:**	29-09-2022		
Projectnaam:	ASRA				**Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:**							**Begintijd:**	9.00		
Projectleider:	MS / HD				**Locatie:** Bleijenbeek 12 te Afferden							**Eindtijd:**	15.30		
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
	304		30	30	0 -50	z/ k/ v	pu..... %/ ba.2.. %/ .... %			x		A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 -200	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %				x	A/ B/ C/ D/		
	310		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			x		A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba<1 %/ .... %			x		A/ B/ C/ D/		
	311		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/		
	312		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			x		A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba<1 %/ .... %			x		A/ B/ C/ D/		
	313		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba<1 %/ .... %			x		A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 200	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %				x	A/ B/ C/ D/		
	314		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/		
	315		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/		
	317		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/		
	318		30	30	10 -50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			x		A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 -200	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %				x	A/ B/ C/ D/		
	319		30	30	10 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			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/		

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:	B22-0512C	Veldwerker(s):	MB	Datum:	24-06-2022
Projectnaam:	ASRA	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:		Begintijd:	9:00
Projectleider:	MS/HO	Locatie: -	te -	Eindtijd:	15.30

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
	320		30	30	10 - 50	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ .... %	X		A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ .... %		X	A/ B/ C/ D/		
	321		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/		
	322		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/		
	323		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/		
	324		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/		
					-	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: .....; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode	*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	313+314+315+323+324	0-50	±15 kg	kg	<1 %	E20g0421	/
MMASB02	310+311+312+322+321	0-50	±15,5 kg	kg	<1 %	E20g0422	/
MMASB03	318+319+320+324	10-50	±19,1 kg	kg	~ %	E20g0419	/
MMASB04		-	kg	kg	%		/
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: Matth Bool

Datum: 29-09-22

Handtekening:

Bijlage 7

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,



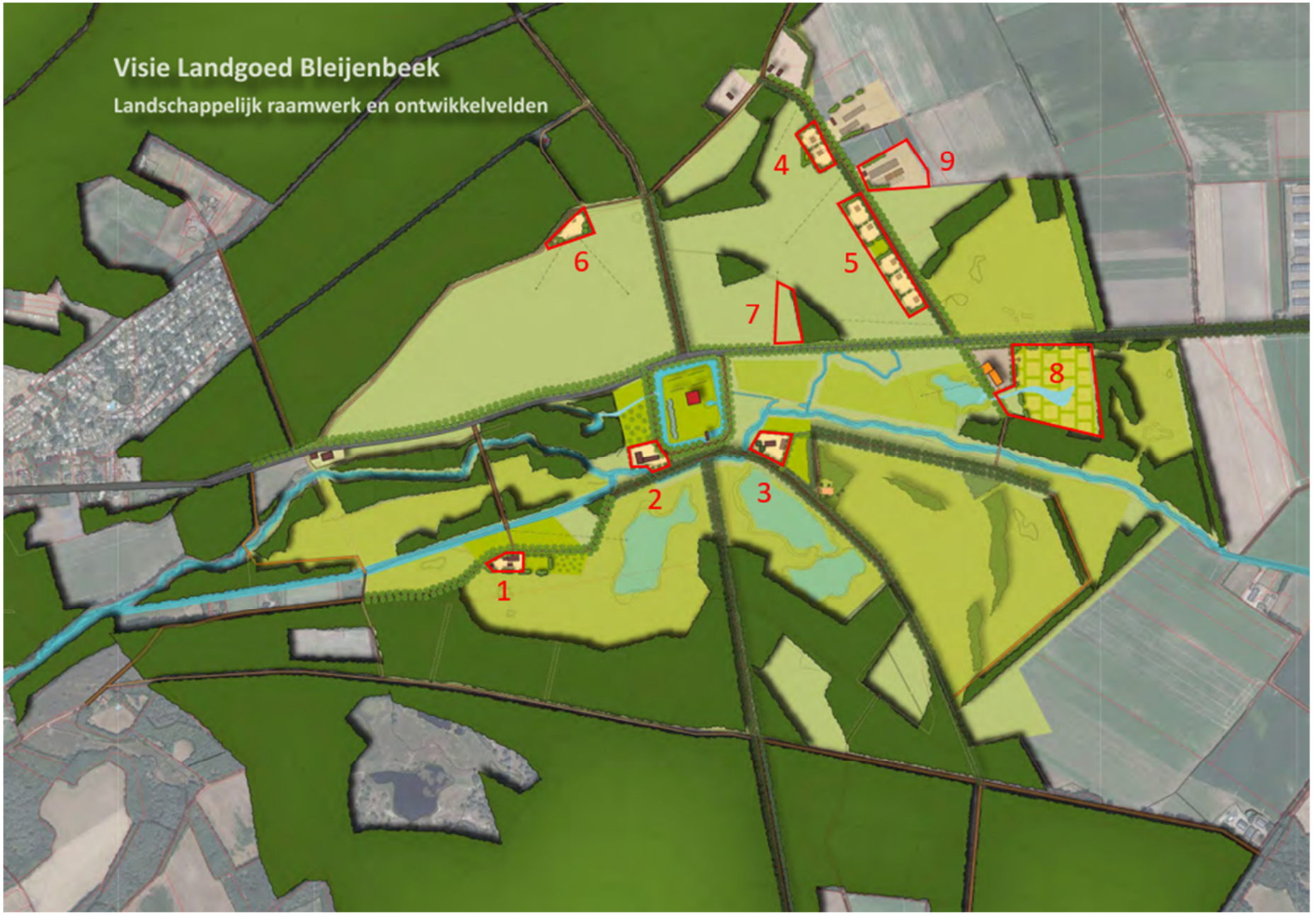
H.M.W. van der Donk
Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

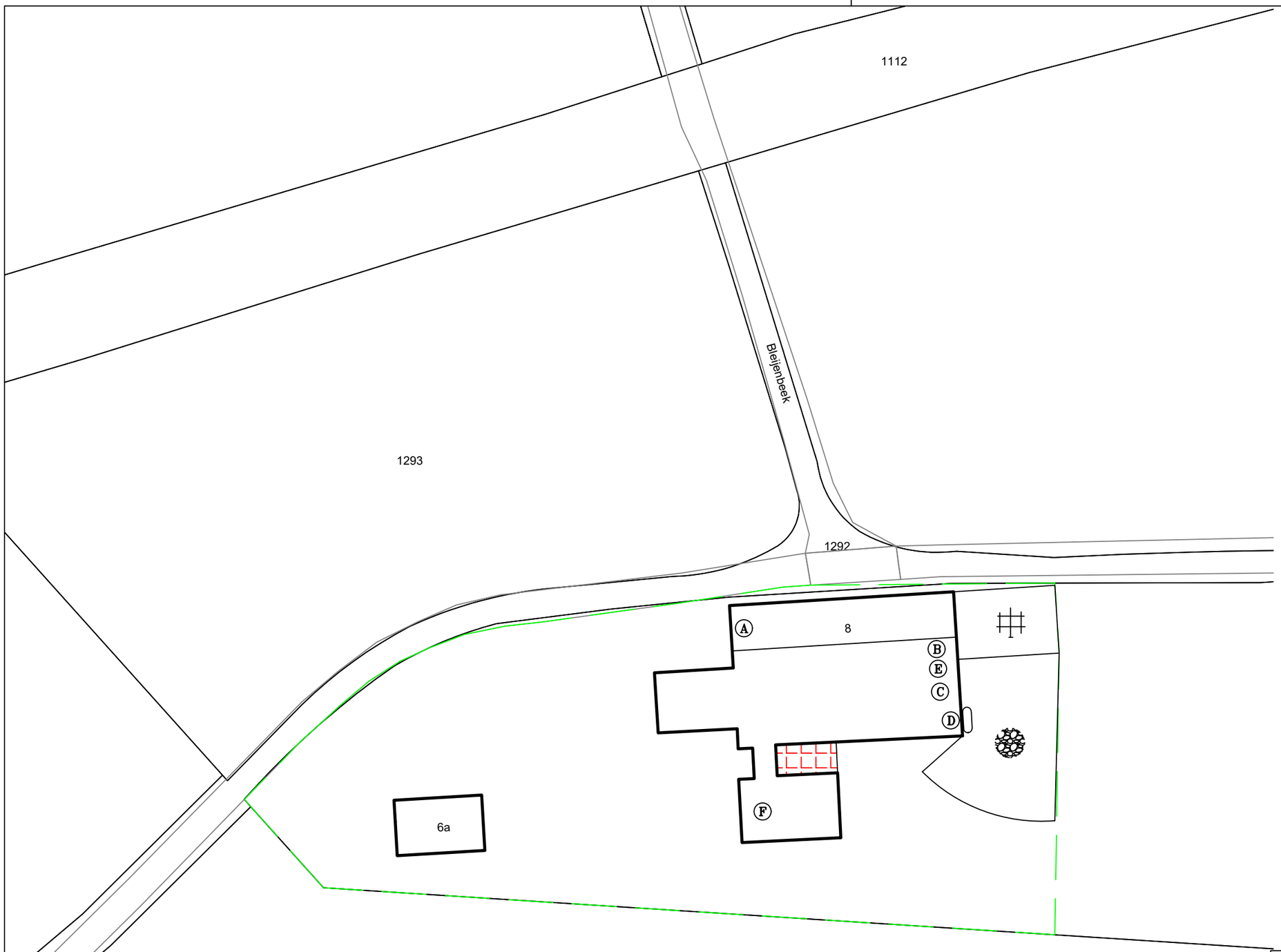
Bijlagen:

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:_____

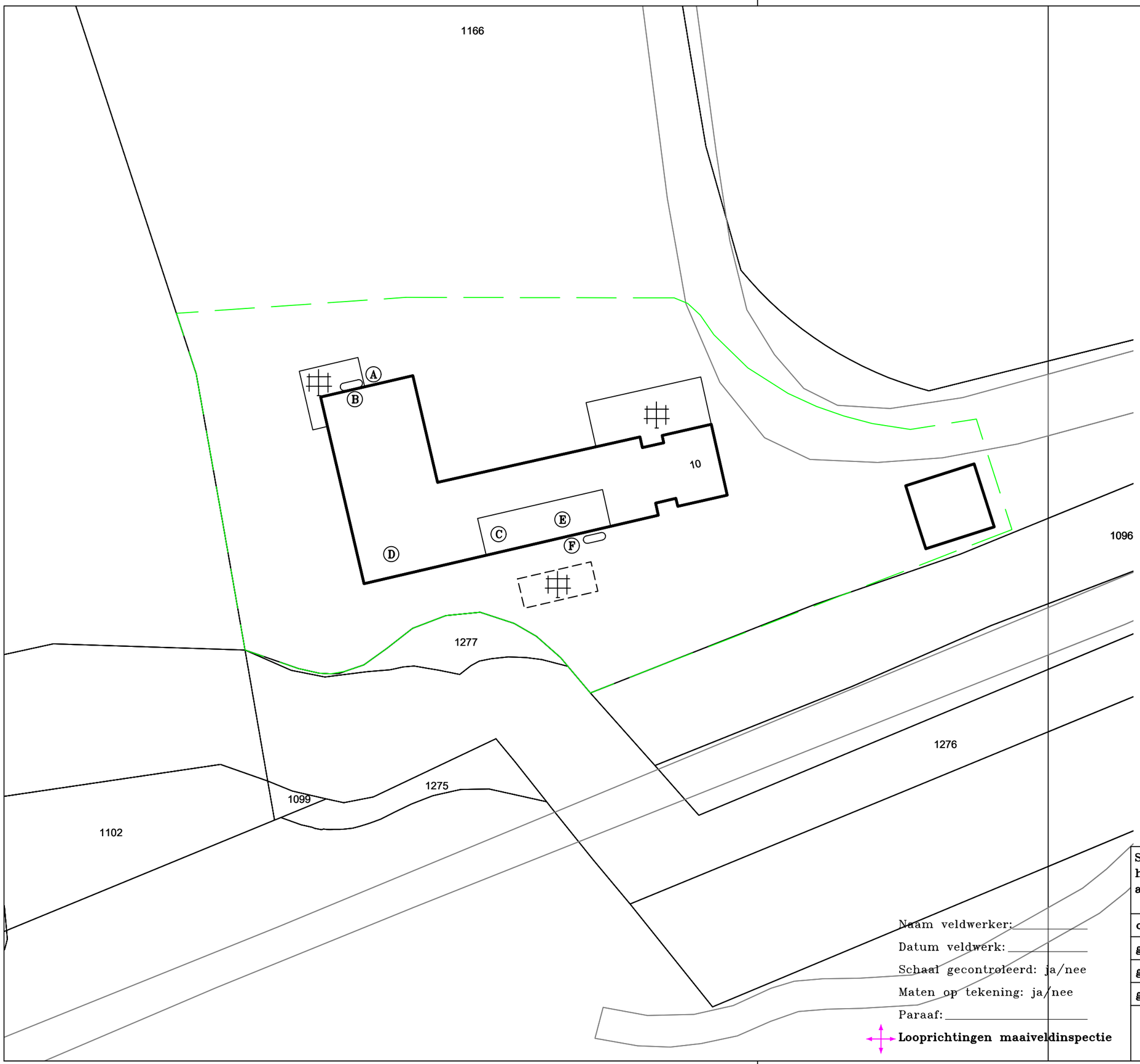
Looprichtingen maaiveldinspectie

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: _____

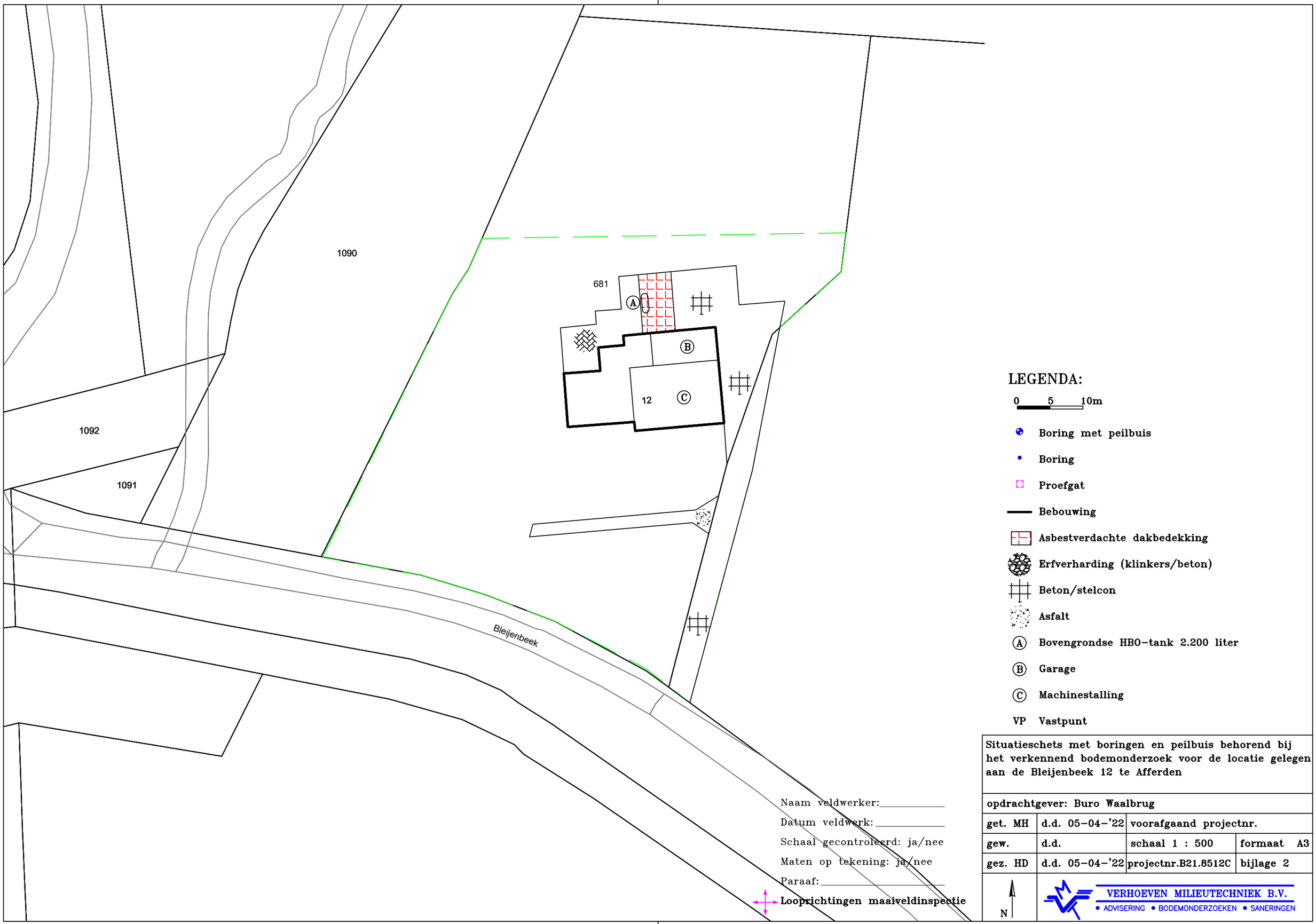
Looprichtingen maaiveldinspectie

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:_____

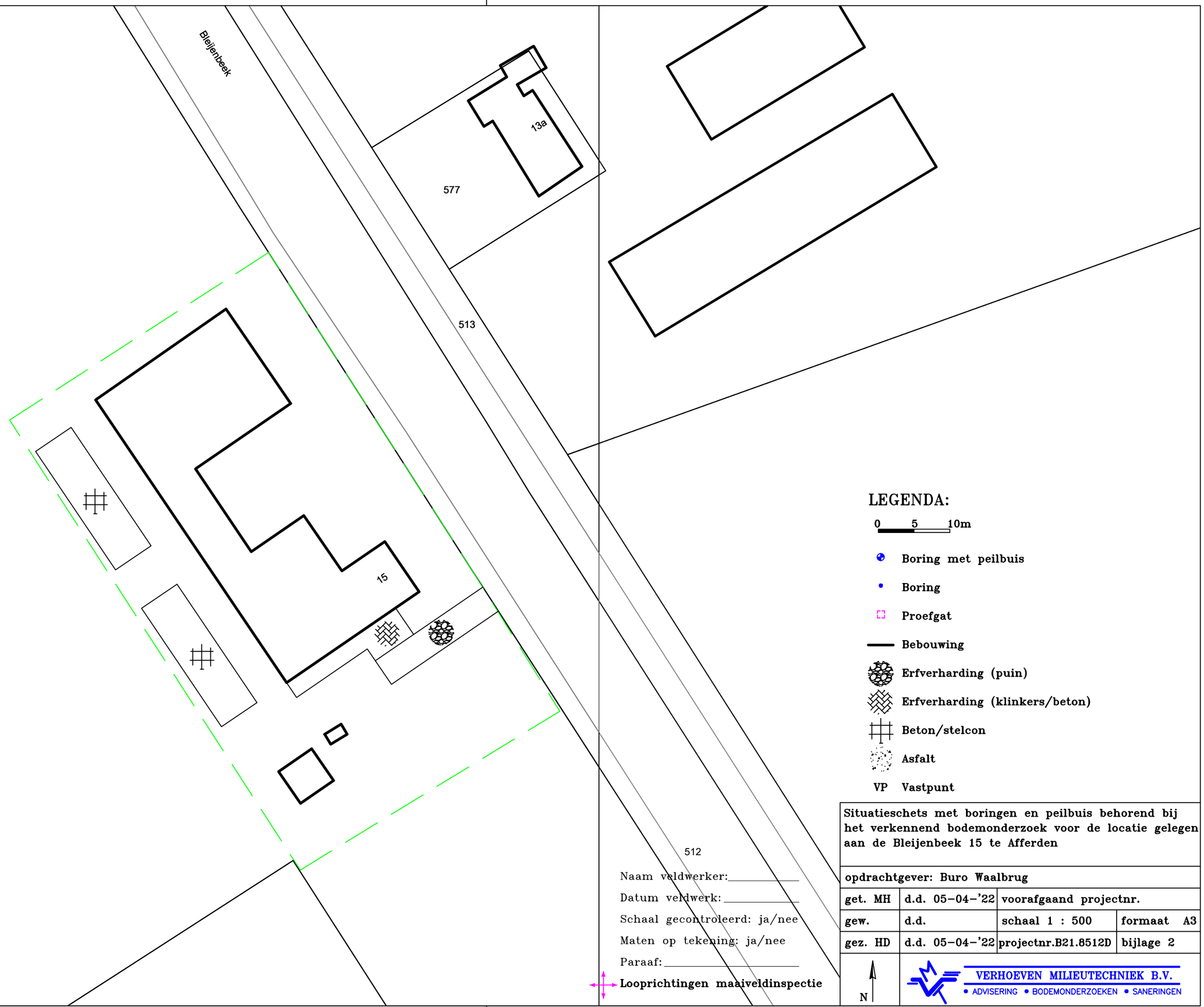
Looprichtingen maaiveldinspectie

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

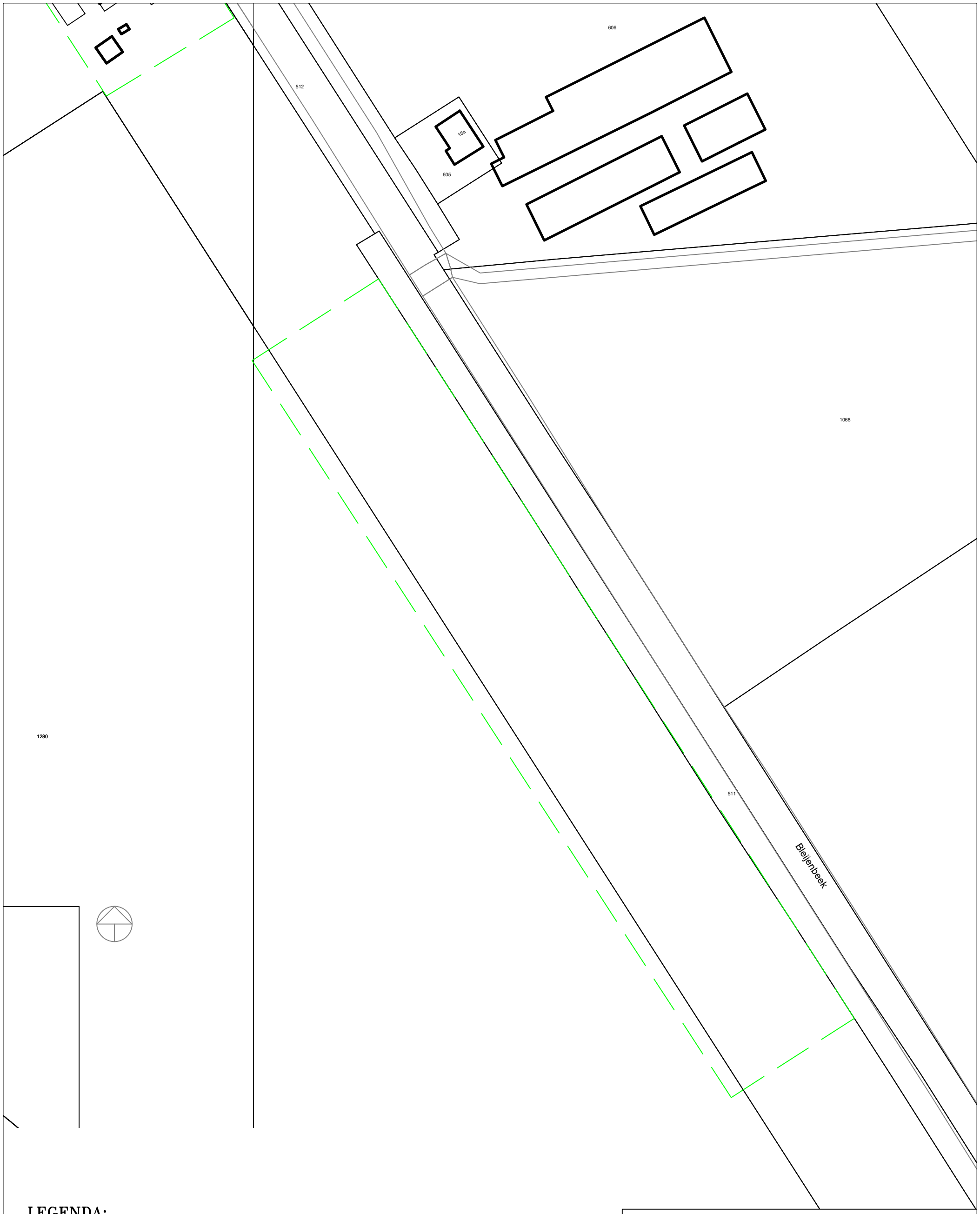
Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Bleijenbeek 15 te Afferden

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:_____

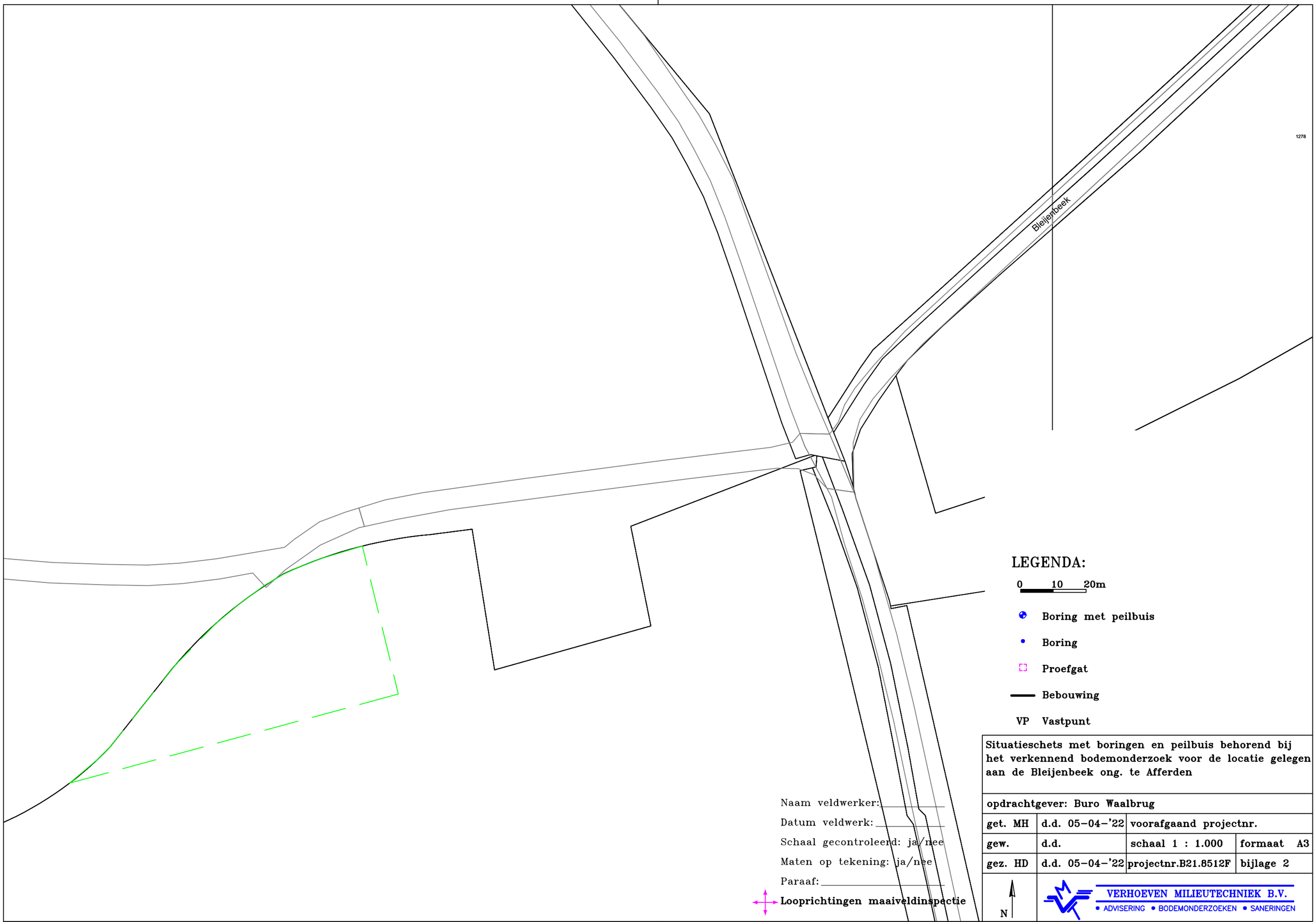
Looprichtingen maaiveldinspectie

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. De Tweede Geerden 21 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?

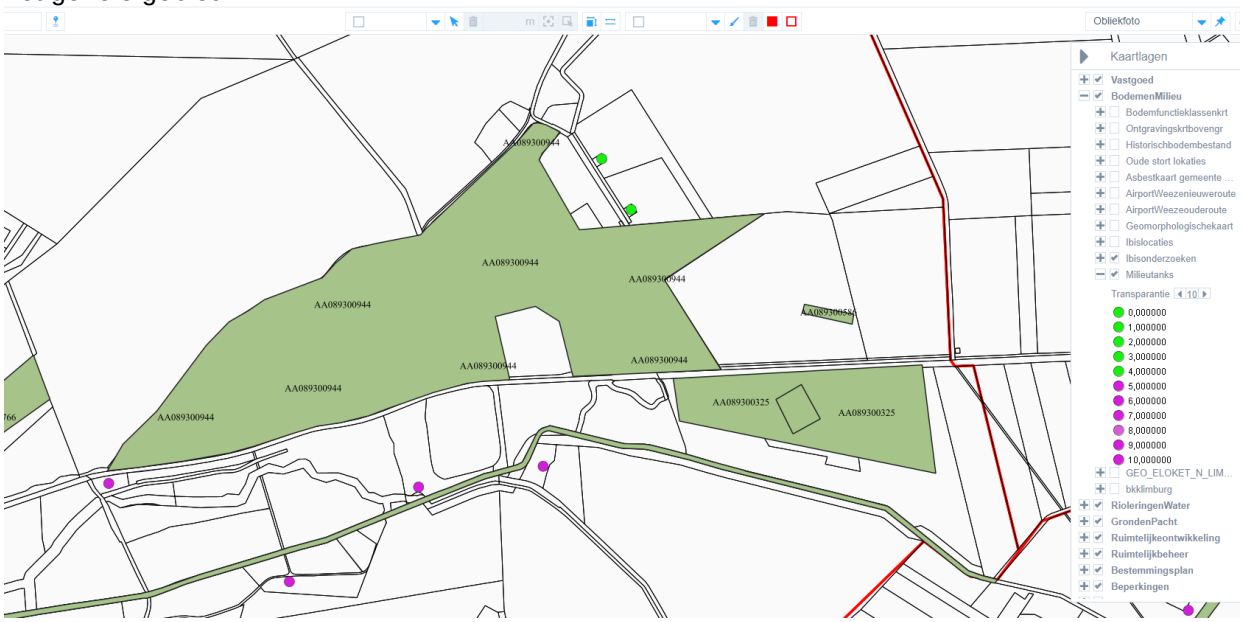
Bezoekadres:
Raadhuisstraat 2
5854 AX Nieuw Bergen

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.

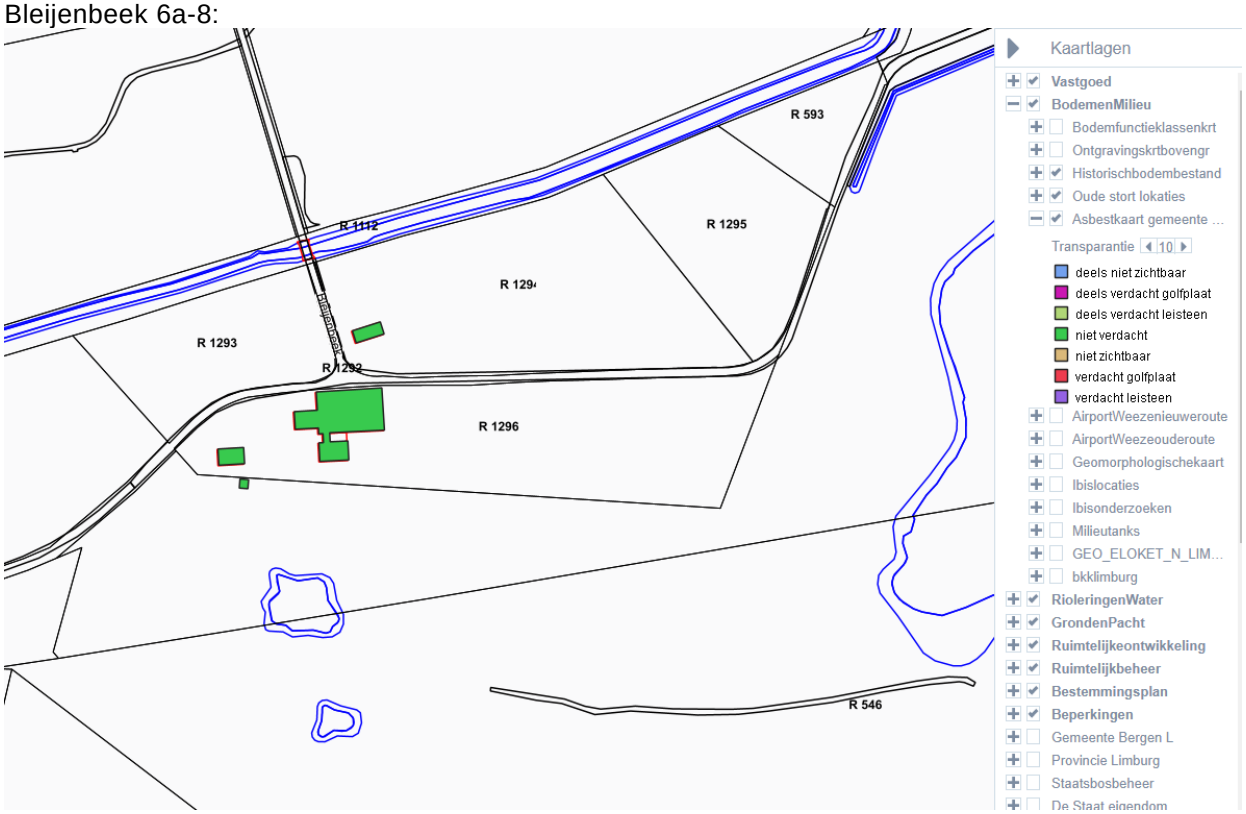
Op onderstaande eerste afbeelding een overzicht van bodemonderzoeken en ondergrondse tanks in het gehele gebied.



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.

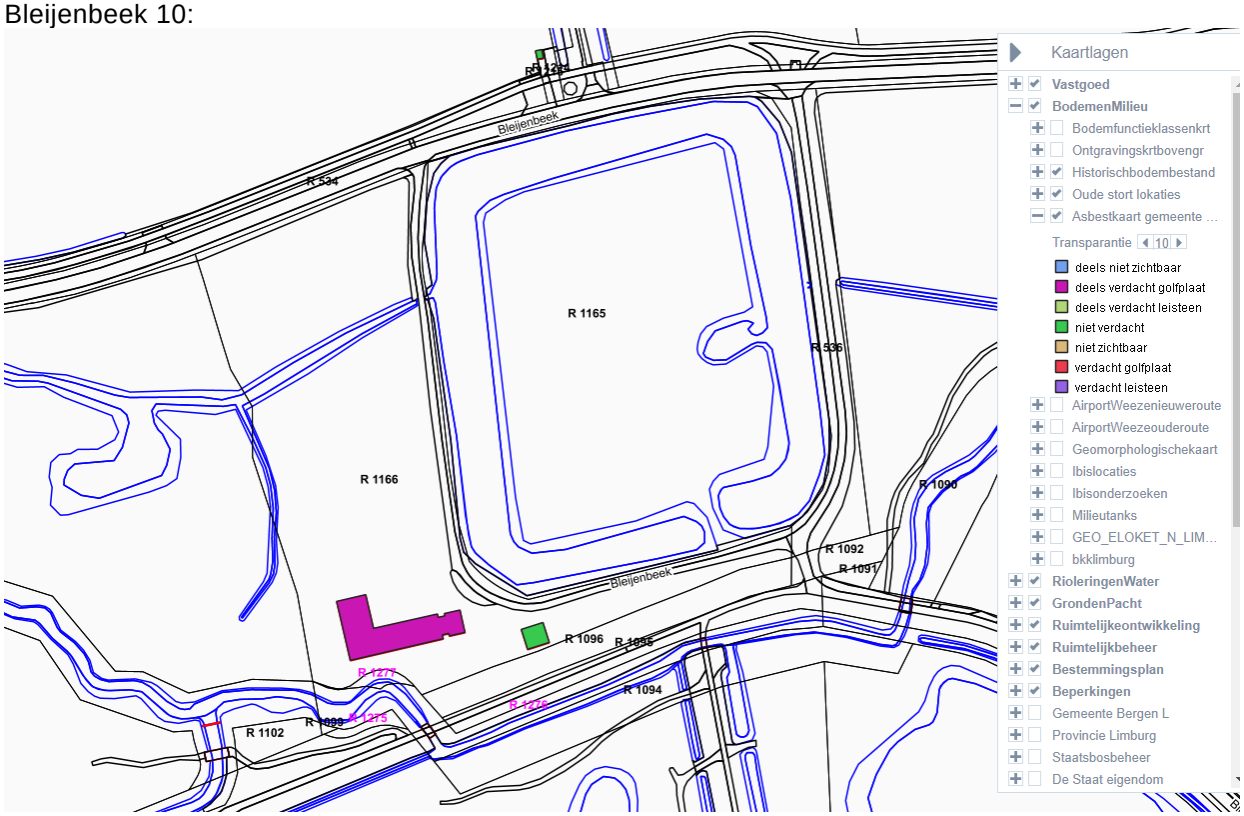
Hieronder volgen kaartuitsneden met omgeving van door u aangegeven specifieke gebieden. Op deze afbeeldingen geeft een rood vierkantje aan waar (vroeger) een bedrijfsmatige activiteit met verhoogd risico op bodemverontreiniging heeft plaatsgevonden.
Bij de gebouwen is vermeld in welke mate de daken asbestverdacht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

Bleijenbeek 6a-8:



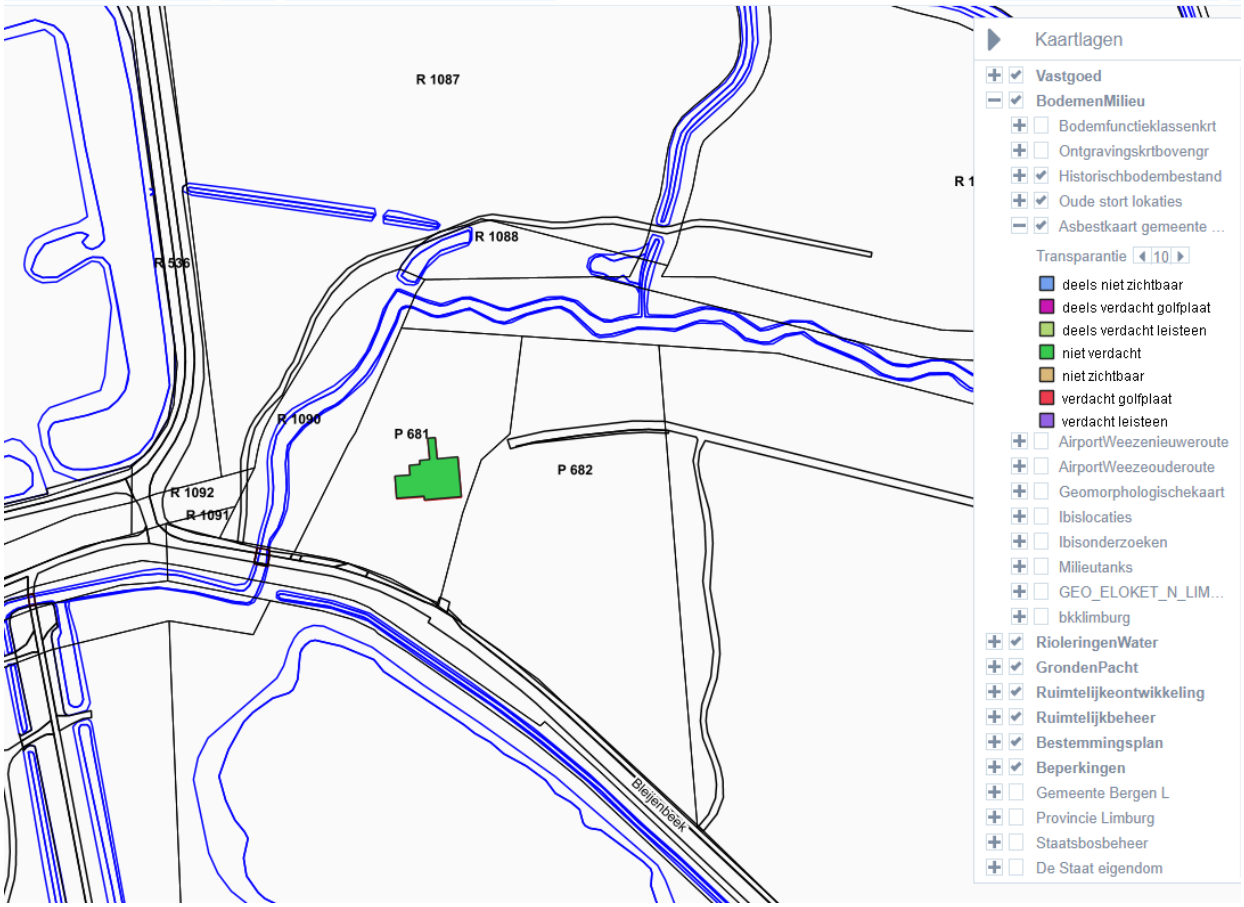
Op nr. 6a was in het verleden sprake van een bovengrondse propaantank.
Nr. 8 betreft voormalig akkerbouwbedrijf. M.b.t. ondergrondse tank vermelding dat deze in eigen beheer is verwijderd zonder controle.

Bleijenbeek 10:



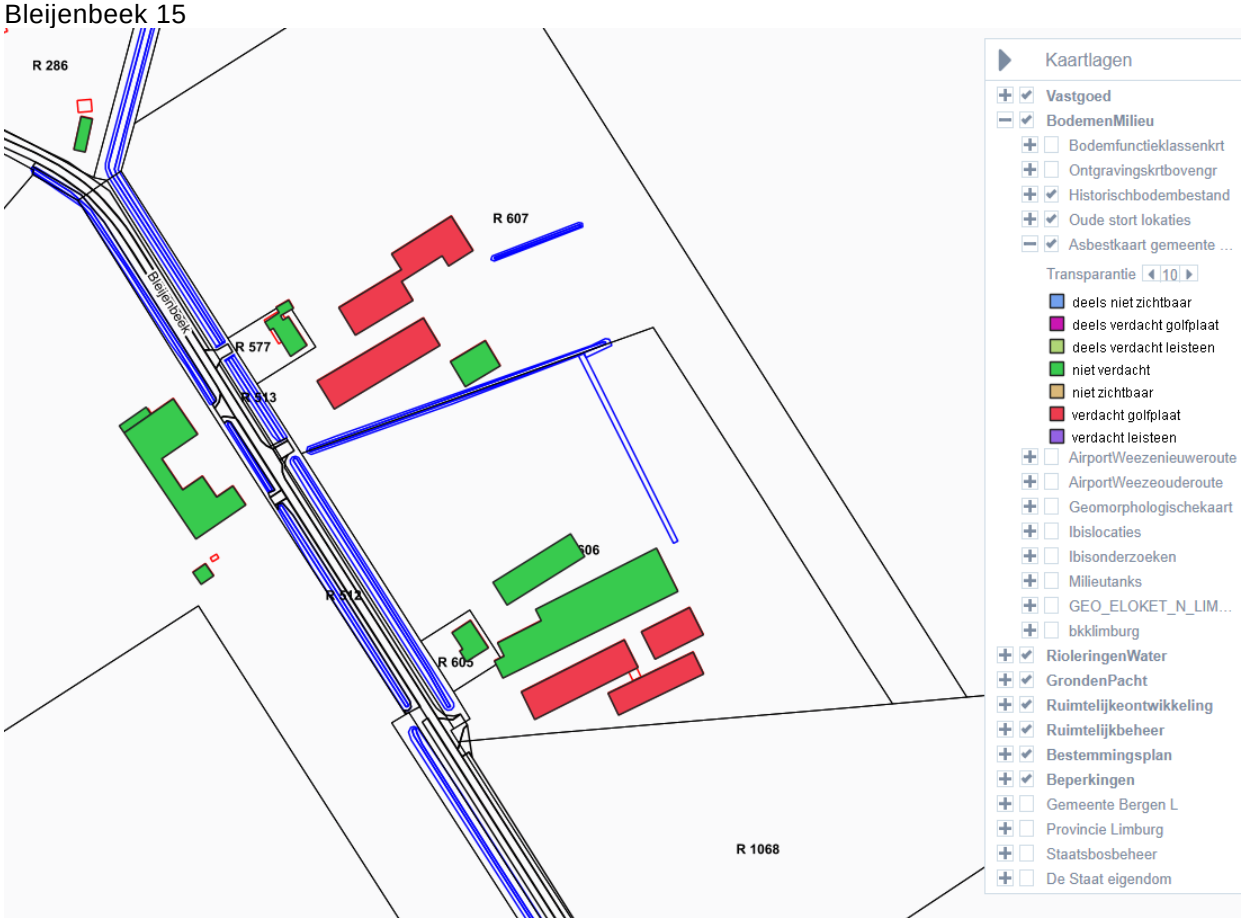
In 2007 is geconstateerd dat bij het akkerbouwbedrijf nagenoeg geen bedrijfsmatige activiteiten meer plaats vinden. Wel was geconstateerd dat sprake was van het vervangen van een bovengrondse propaantank. M.b.t. ondergrondse tank vermelding dat deze in eigen beheer is verwijderd zonder controle.

Bleijenbeek 12



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

Bleijenbeek 15



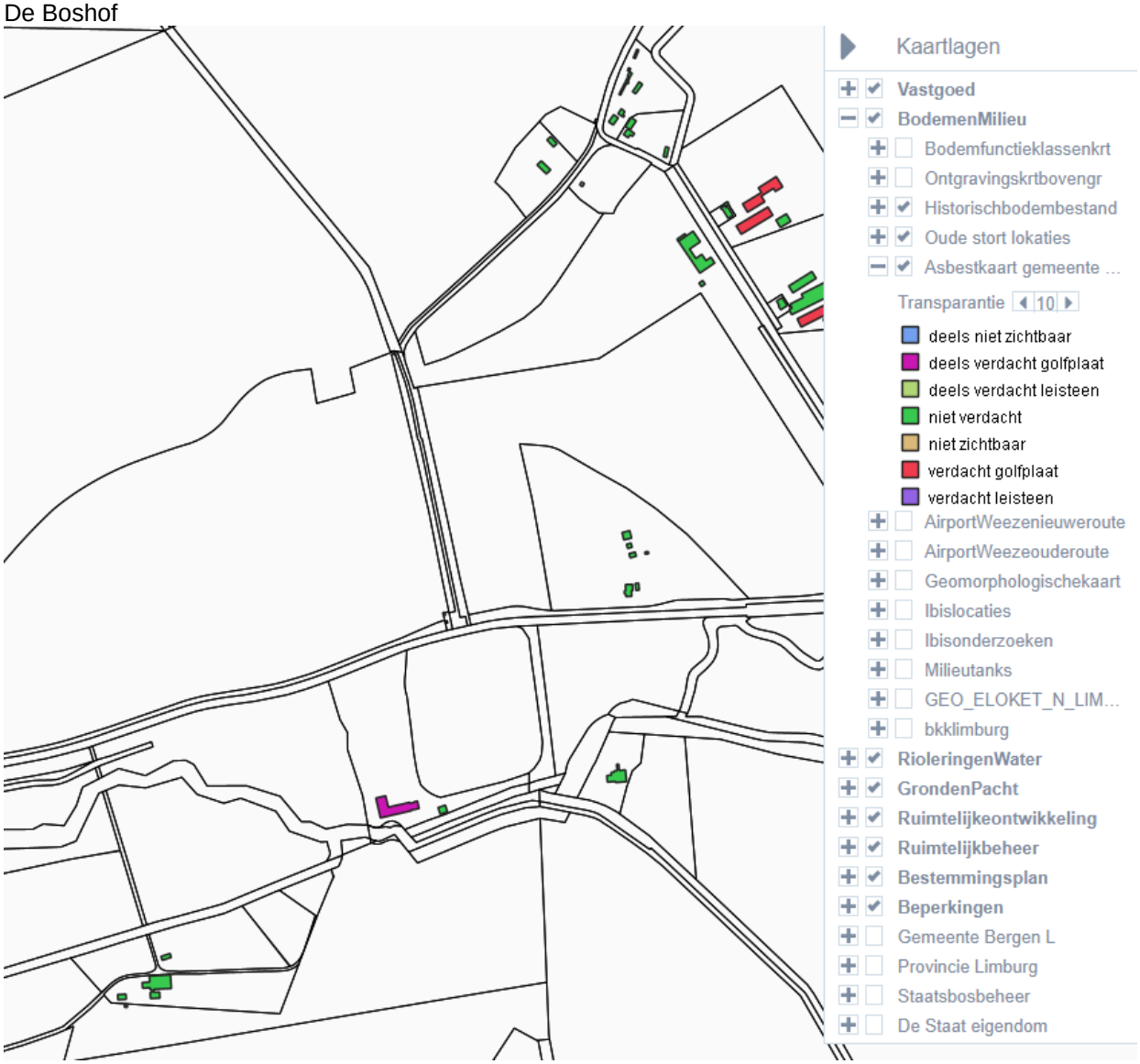
Betreft tuinbouwbedrijf met propaantank en rundvee. In verleden ook klein aantal varkens aanwezig geweest. Geen vermelding voor deze locatie m.b.t. ondergrondse tanks.

Strook ten zuiden van Bleijenbeek 15



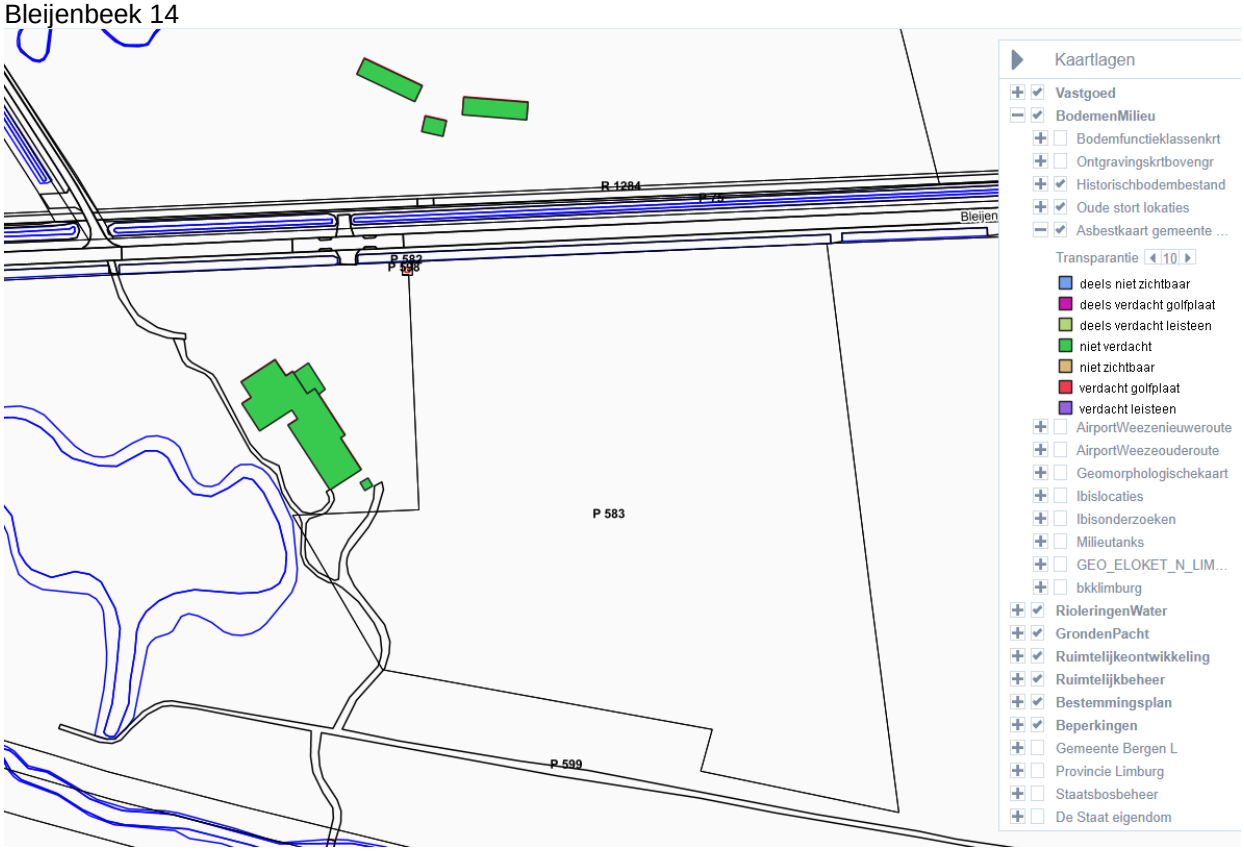
M.b.t. deze strook is geen relevante informatie bekend.

De Boshof



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

Bleijenbeek 14



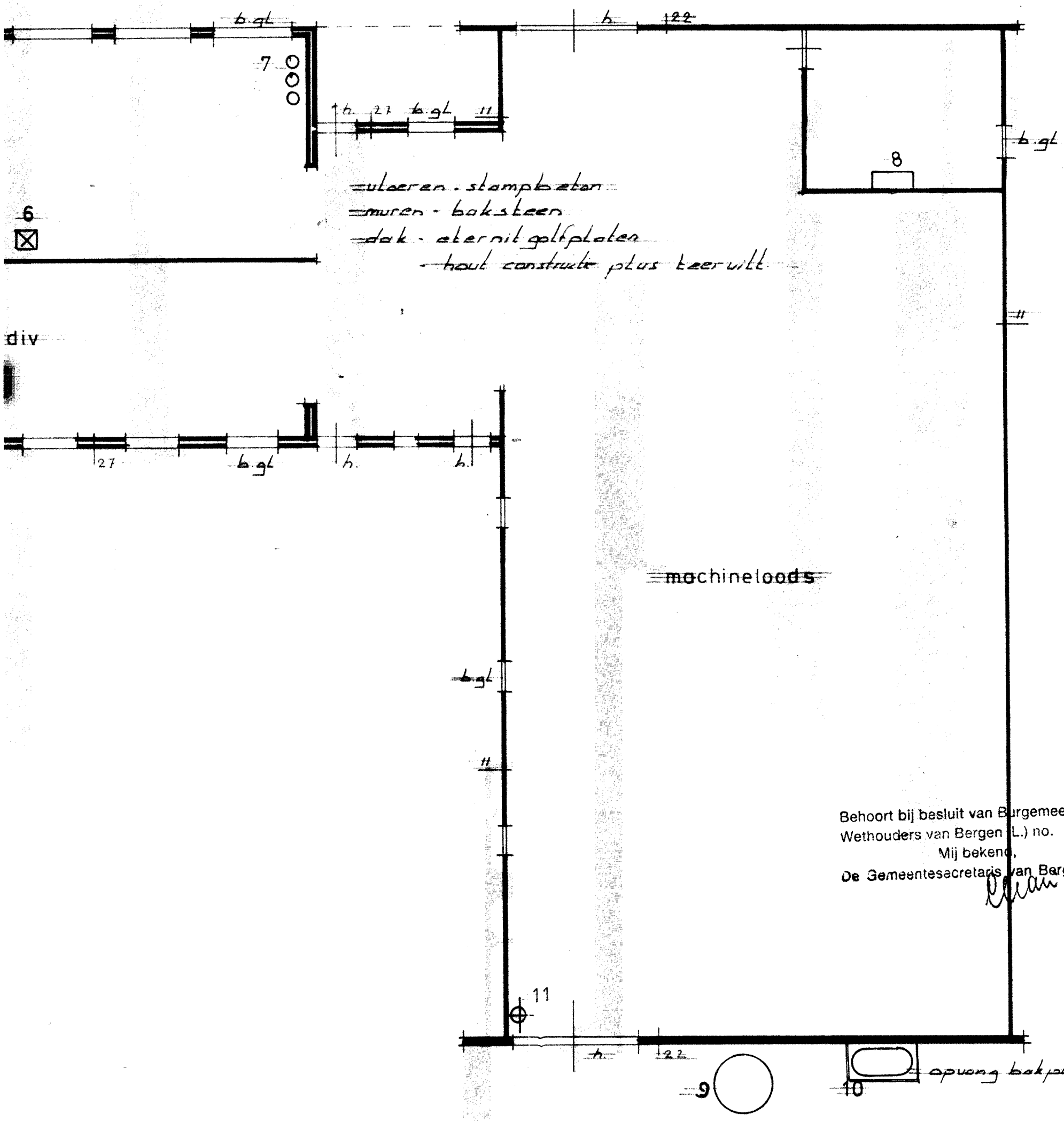
Betreft horeca-/sport-/recratie-inrichting (golfcomplex) waarbij sprake is/was van de volgende activiteiten dieselolietank (5.000l); bestrijdingsmiddelenkast; smeerolietank (250l); afgewerkte olie; stalling tractoren/grasmaaiers; kunstmestopslag.

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

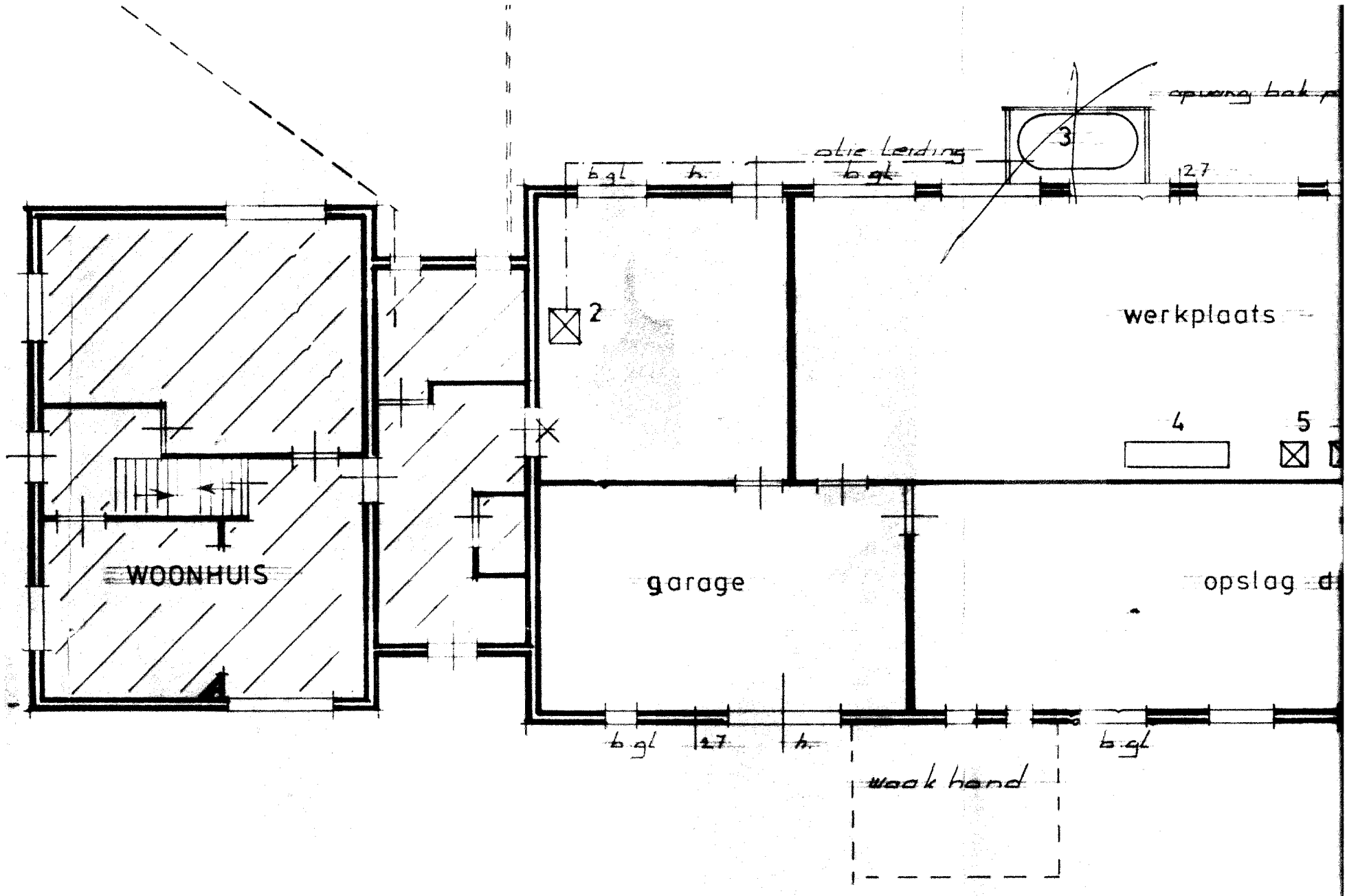
opvang bak plus afdak

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

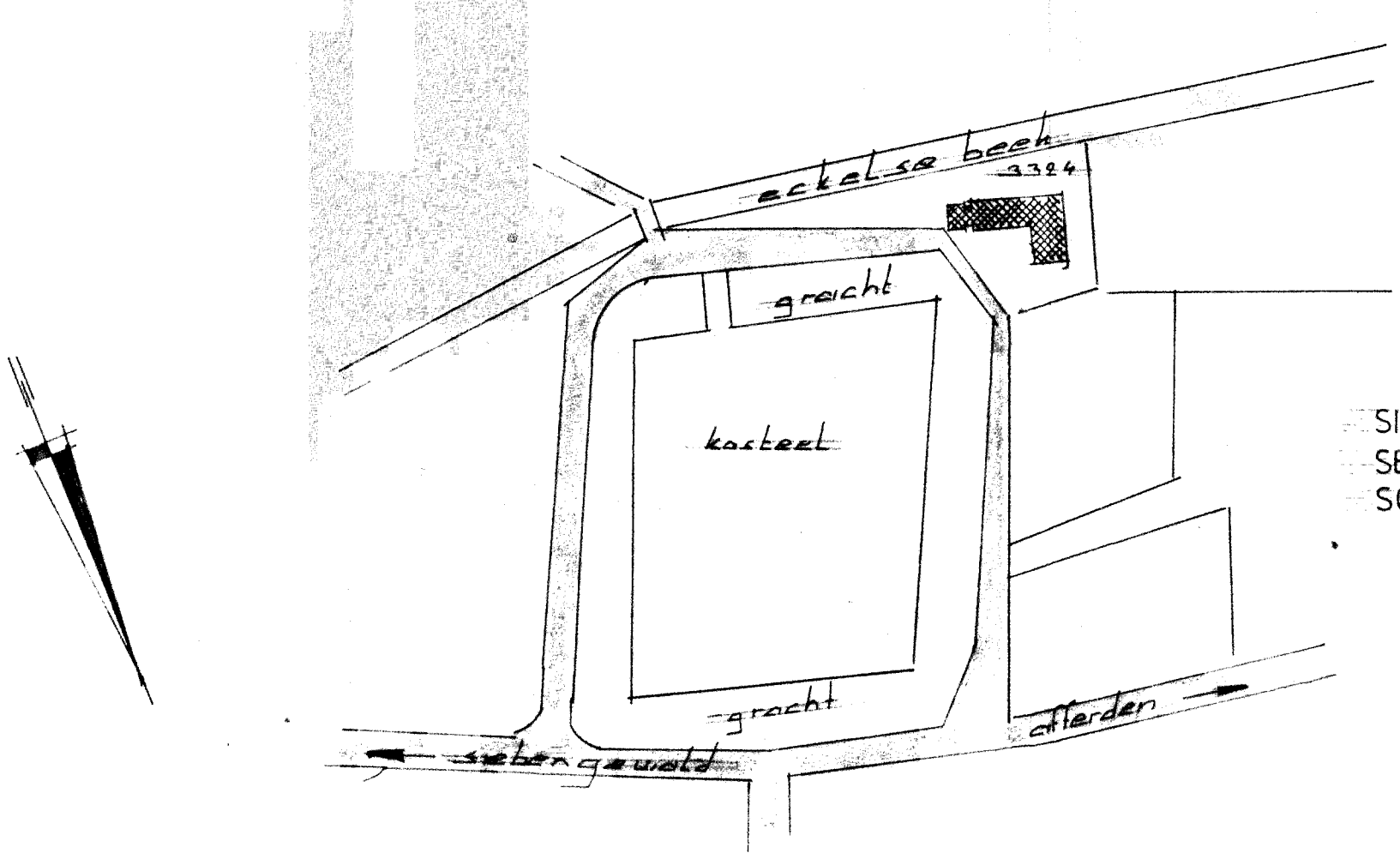
hand tekening aan drager

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



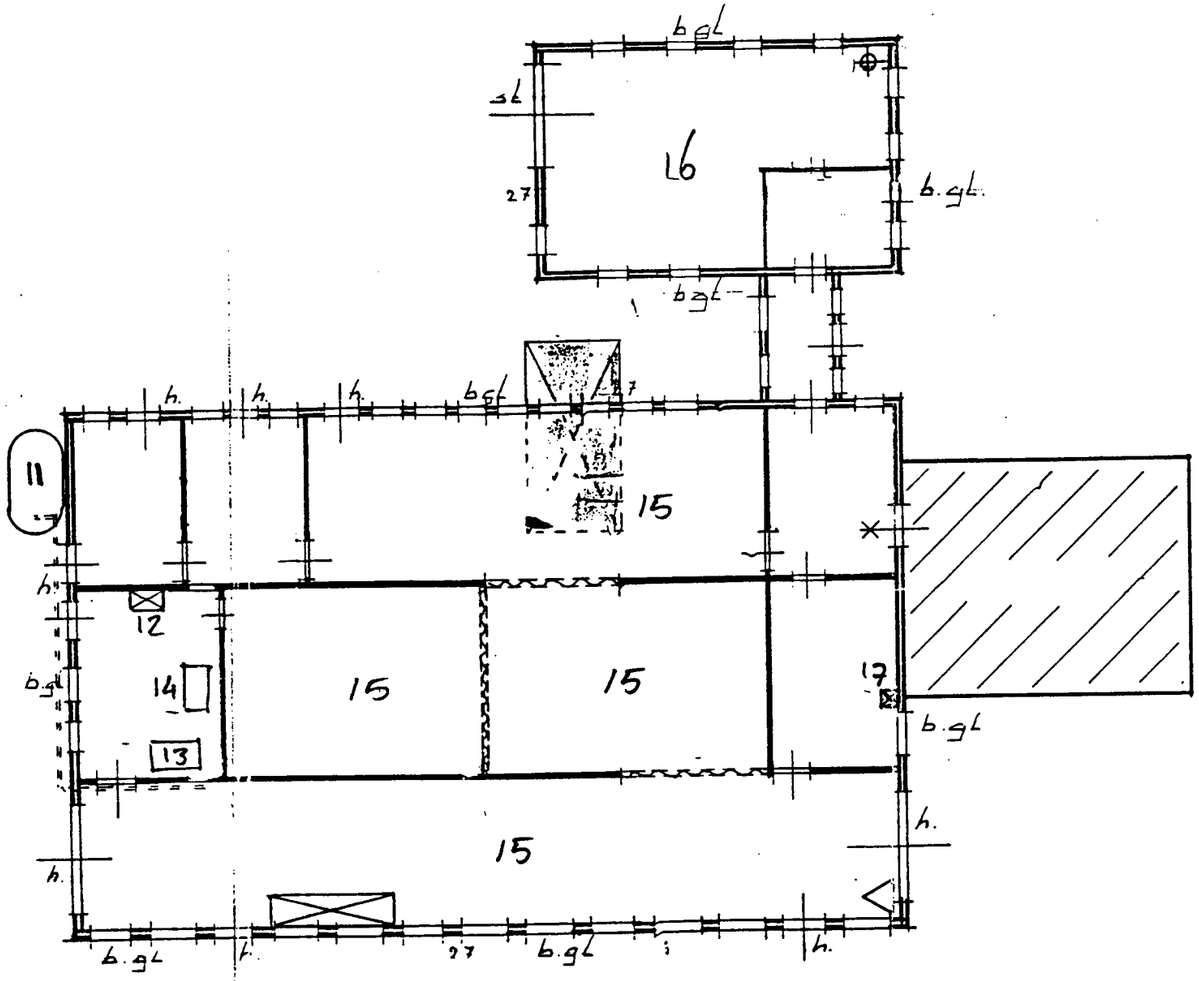
— RENVOOI —

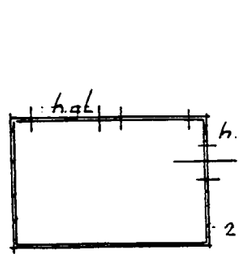
1 - propaangastank 600 ltr.
2 - c.v. ketel op ~~olie~~ gas 35000 Kcal ▸ voor woonhuis
3 - ~~olietank 3000 ltr H.B.O~~ vrij
4 - werkbank voorzien van div. (elek.) handgereedschap
5 - compressor 1,5 K.W. ▸ verplaatsbaar
6 - lasapperaat ▸ verplaatsbaar
7 - smeerolie enz. max 500 ltr.
8 - bestrijdingsmiddelenkast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

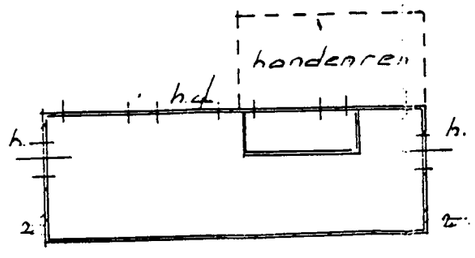


RENVOOI

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

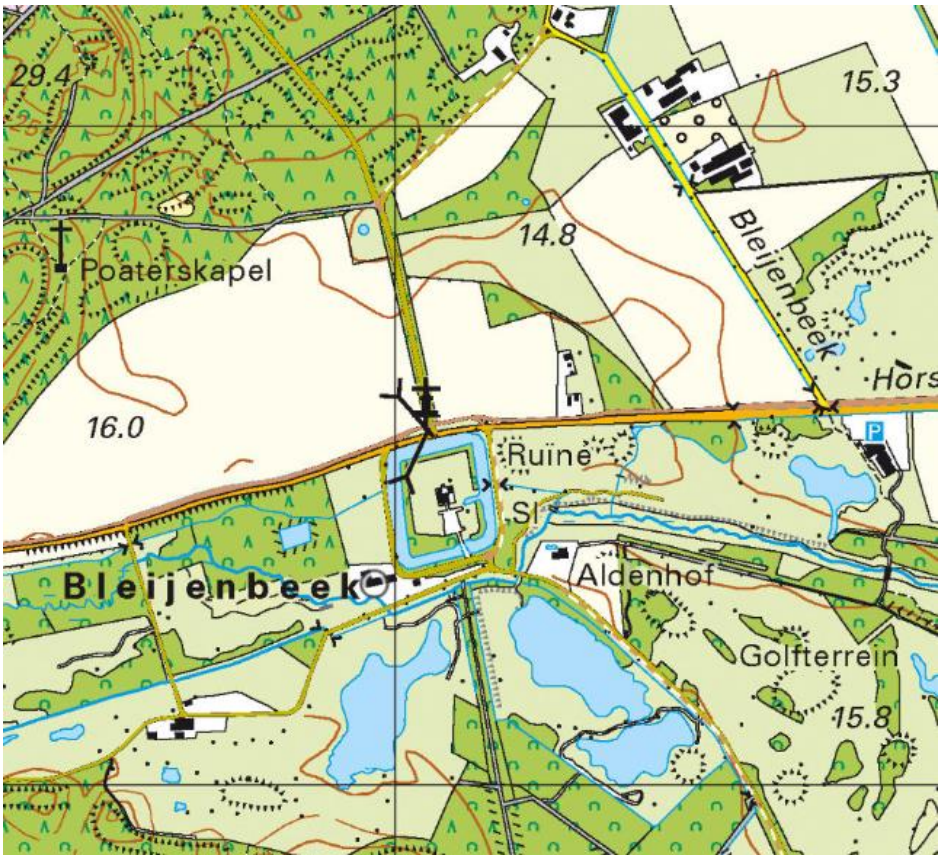
Beek

89

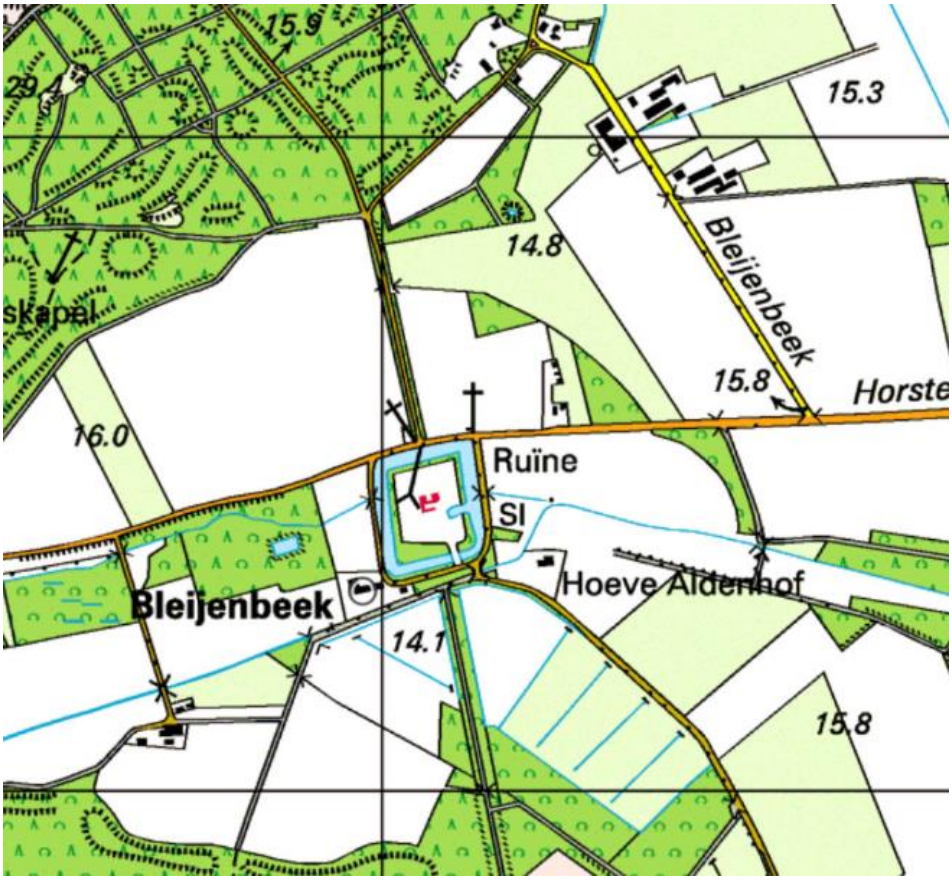
Beek

Landweg

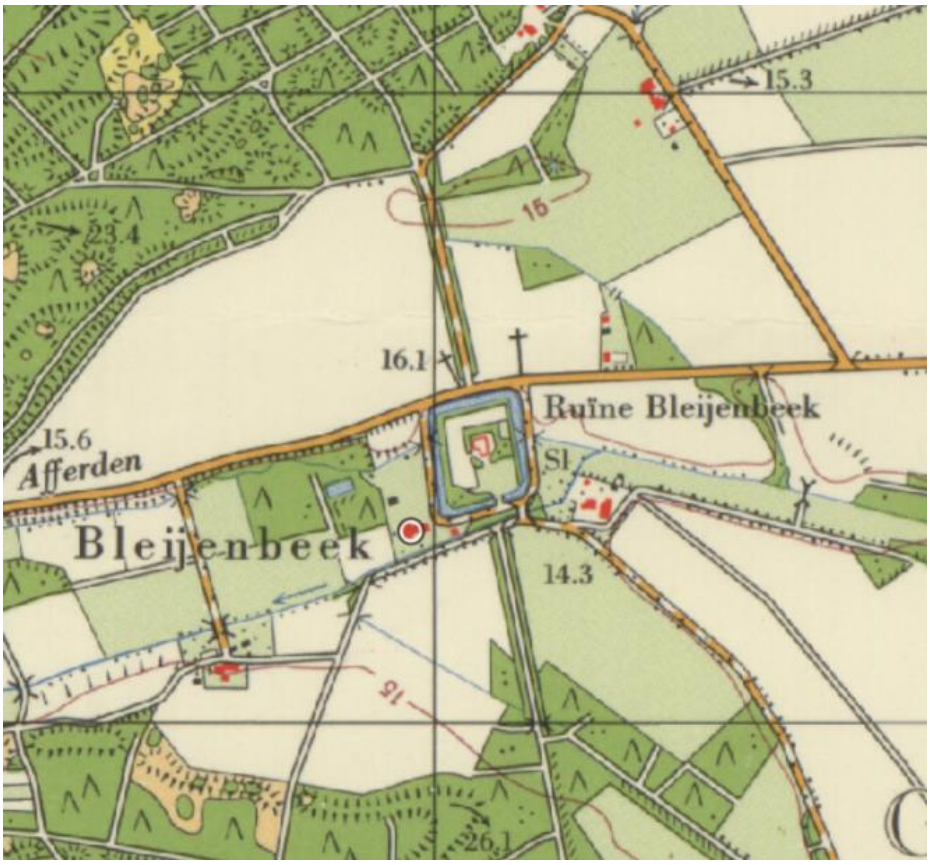
Situatie schaal 1:2500
Sectie P nr 3250


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

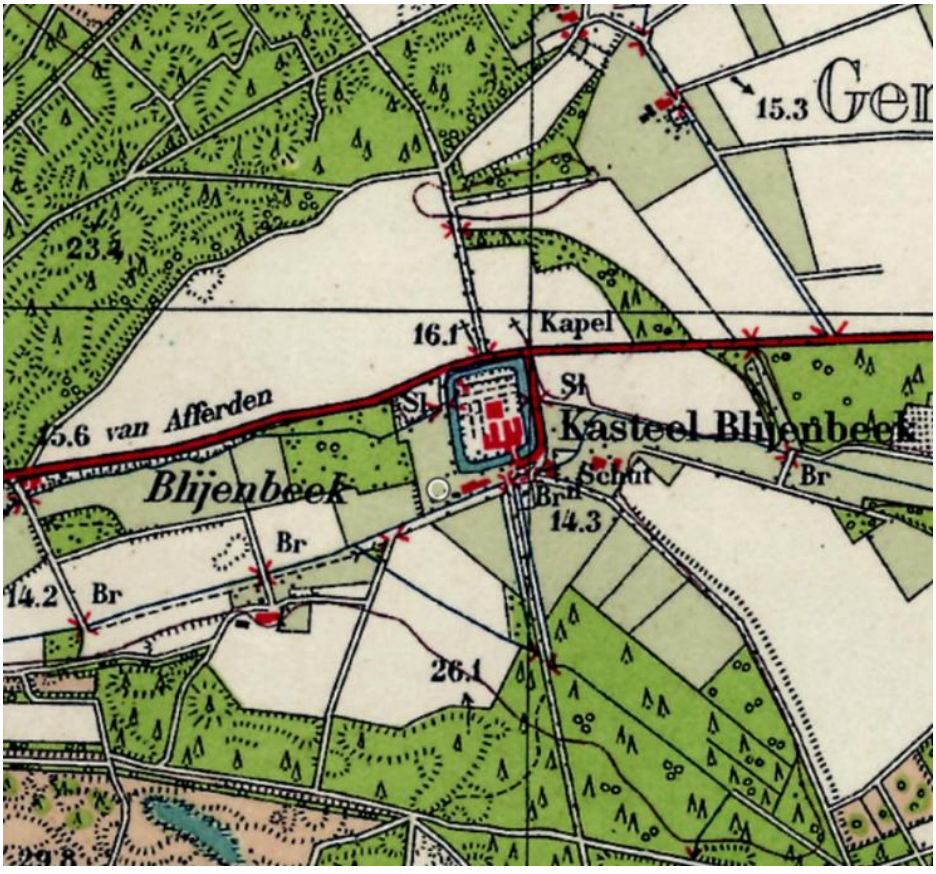
2021


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

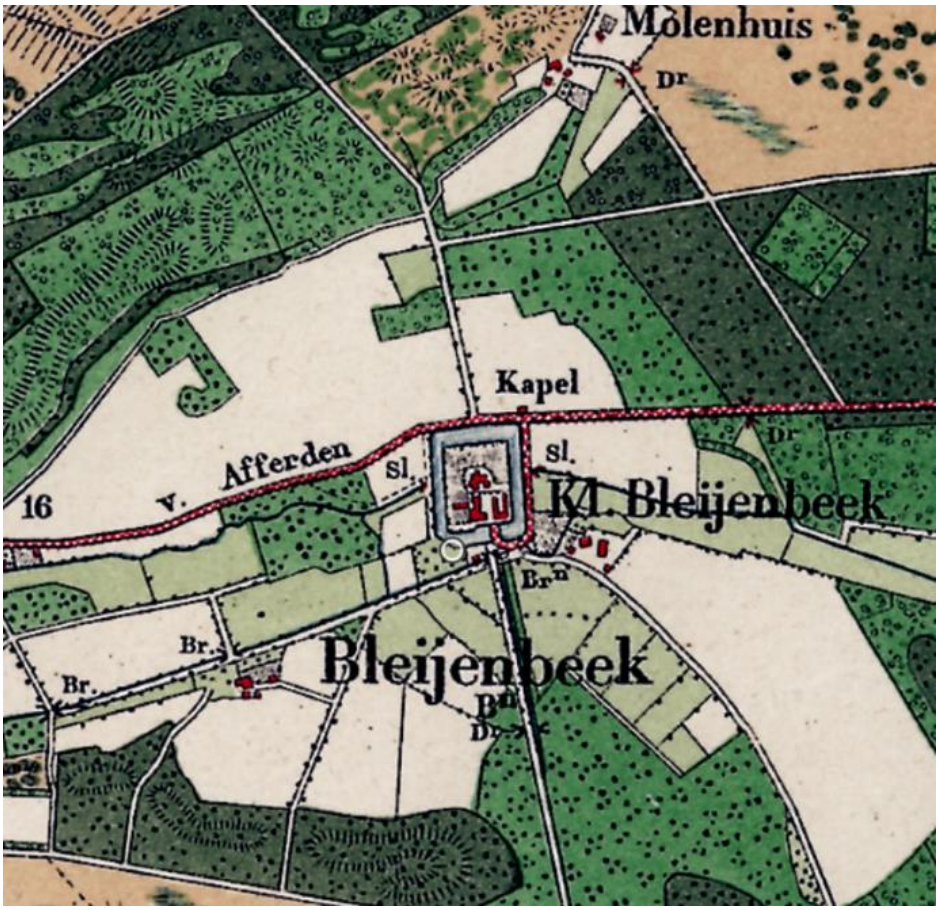
2000


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

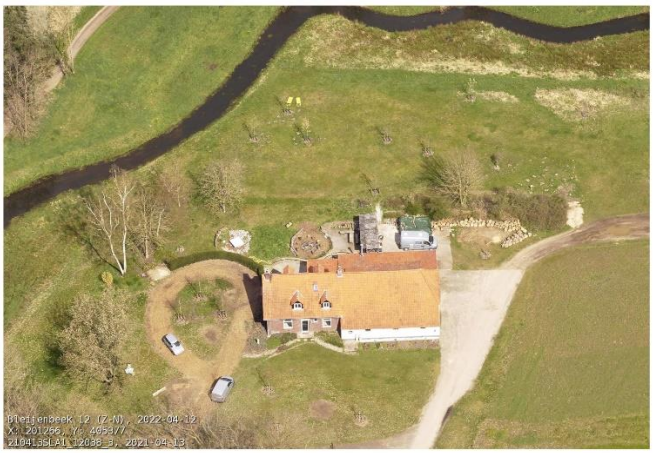
1850



Bleijenbeek 6a-8 (Z-N)



Bleijenbeek 10 (Z-N)



Bleijenbeek 12 (Z-N)



Bleijenbeek 15 (Z-N)