

Evaluatieverslag bodemsanering Albert Heijn locatie Kruitpad 16 Muiden

De Krijgsman Muiden, Kruitpad te Muiden



Opdrachtgever:

KNSF Vastgoed II B.V.
Kruitpad 16
1398 CP Muiden

Projectnummer:

2017053-390000.528

Autorisatie:

Redactie:



Paraaf:



Datum:

10 april 2025
Rev17-4-2026

Status:

Definitief

Kenmerk:

EG\2017053-390000.528\10-4-2025 rev
17-4-2026

Eindredactie/Kwaliteitscontrole:





Colofon

Opdrachtgever: KNSF Vastgoed II B.V.
Projectnummer: 2017053-390000.528
Titel: Evaluatieverslag bodemsanering Albert Heijn locatie Kruitpad 16 Muiden
Datum: 10-4-2025 rev 17-4-2026
Redactie: [REDACTED]
Met bijdragen van: [REDACTED]
Eindredactie: [REDACTED]
Vestiging: Buro Antares Dordrecht

Buro Antares bv

Postadres: Postbus 3073, NL-3301 DB DORDRECHT, Internet: www.buroantares.nl
Telefoon +31 (0)78 652 00 00

© Buro Antares bv, 2023

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Buro Antares bv.

Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruifabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022

Kenmerk: EG12017053-390000.533



INHOUD

1.	INLEIDING	5
1.1.	Algemeen	5
1.2.	Kader met aanleiding en doel	5
1.3.	Kwaliteitsborging	6
2.	ALGEMENE GEGEVENS	7
2.1.	Terreingegevens	7
2.2.	Achtergrond ontwikkelingslocatie	7
2.3.	Verontreinigingssituatie	7
2.4.	Saneringsaanpak en -doelstelling	9
2.5.	Betrokken partijen en certificering	10
3.	UITVOERING SANERINGSWERKZAAMHEDEN	12
4.	MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING	13
4.1.	Algemeen	13
4.2.	Strategie uitkeuring saneringssspots voor verificatie/eindcontrole ontgravingsvakken	14
4.3.	Laboratoriumonderzoek	15
4.4.	Resultaten verificatie	15
4.5.	Depots	18
4.6.	Isolatie	19
4.7.	Nazorg	19
4.8.	Arbeidshygiëne en veiligheid	19
5.	CONCLUSIES	20
6.	NAZORG EN GEBRUIKSBEPERKINGEN	21

Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruifabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022
Kenmerk: EG\2017053-390000.533



BIJLAGEN

1. Regionale ligging ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden met aanduiding deelgebied 2 en 4
 - Kadastrale kaart
 - Eigendomsverklaring
2. Goedkeuring voor saneringswerkzaamheden immobiele verontreiniging (Geval 1)
 - Beschikking op het raamsaneringsplan van 2007 afgegeven door de provincie Noord-Holland met kenmerk 2007-65917 d.d. 14 december 2007
 - Wijzigingsbrief
 - Melding
3. Ontgravingstekeningen van de uitgevoerde bodemsanering
 - Dwarsdoorsnede
4. Foto's
 - Ontgraving
 - Verharding
5. Overzicht resultaten uitkeuring (verificatie)
 - Overzichtstabellen met getoetste analyseresultaten uitkeuringsmonsters
 - Analysecertificaten uitkeuringsmonsters
6. Partijkeuringen

Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruisfabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022
Kenmerk: EG\2017053-390000.533



1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van KNSF Vastgoed II B.V. is door Buro Antares B.V. de milieukundige begeleiding (processturing en verificatie) verzorgd van de bodemsanering van de Albert Heijnlocatie op het voormalige KNSF terrein aan het Kruitpad te Muiden.

De ontwikkellocatie van de AH en het parkeerterrein bevinden zich nabij de voormalige fabriekslocatie aan de zuidkant van het KNSF-terrein. Ze vallen beide gedeeltelijk samen met deelgebied A en herschikgebied A (zie figuur 1). Het gebouw van de AH wordt voorzien van een ondergrondse parkeergarage. De parkeergarage wordt tot circa NAP -3,3 m aangelegd. Direct ten westen van de AH wordt een parkeerterrein gerealiseerd (figuur 1). Voor uitvoering van de werkzaamheden is een wijzigingsplan opgesteld. De sanering is volgens dit plan uitgevoerd.

1.2. Kader met aanleiding en doel

De aanleiding tot de sanering vormt de herinrichting van de projectlocatie. Het gebied is in ontwikkeling waarbij in totaal circa 1.300 woningen worden gerealiseerd. Voorafgaande aan de ontwikkeling van de locatie worden de bodemverontreinigingen gesaneerd.

Op het onderhavige terrein wordt een supermarkt van Albert Heijn en een parkeerplaats ingericht. De immobiele verontreinigingen bestaan uit de parameters zware metalen en plaatselijk PAK, zware metalen, PCB en minerale olie.

Voor de bodemsanering is onderstaand wettelijk kader van toepassing:

- Raamsaneringsplan van 31 mei 2007 opgesteld door CSO.
- Beschikking op het raamsaneringsplan van 14 december 2007 afgegeven door de provincie Noord-Holland.
- Deelsaneringsplan van 3 november 2016 opgesteld door TTE Consultants.
- Instemming op het deelsaneringsplan van 31 januari 2017 door de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek.
- Wijzigingen op saneringsplan locatie toekomstige Albert Heijn en parkeerplaats 18 augustus 2022 (TTE rapport kenm. C15049).

Het kader voor de bodemsanering is in hoofdstuk 3 uitgewerkt.

De sanering heeft tot doel het geschikt maken van het terrein voor de beoogde ontwikkeling. Na afloop zal de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek worden gevraagd in te stemmen met de uitgevoerde maatregelen en zal waar mogelijk de kadastrale aantekening van de gesaneerde percelen worden verwijderd.

In 2017 is deelgebied A aanvullend onderzocht (Nader bodemonderzoek deelgebied A KNSF-terrein, TTE, 2017). Hieruit volgt dat er op dit deel van de locatie een laag van 1-2 meter meng-granulaat aanwezig is. De kwaliteit van onderliggende bodem varieert van klasse Wonen tot sterk verontreinigd.



Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruifabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022

Kenmerk: EG\2017053-390000.533

1.3. Kwaliteitsborging

BRL 6000, protocol 6001 (processturing en verificatie)

Buro Antares heeft de milieukundige begeleiding (processturing en verificatie) onder de Beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 6000 en bijbehorend protocol 6001 (Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden) verzorgd. De kwaliteitsboring is opgenomen in bijlage 9.

De milieukundig begeleider is vanuit kantoor aangestuurd door een projectleider. De projectleider heeft voorafgaande aan en gedurende de saneringswerkzaamheden contact onderhouden met de opdrachtgever, de directievoering en het bevoegd gezag.

BRL 7000, protocol 7001

De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd door de BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer Verhoeve Milieu en Water onder SIKB-protocol 7001 (Uitvoering van landbodemsanering met conventionele methoden).

Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruittabrietkterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022
Kenmerk: EG\2017053-390000.533



2. ALGEMENE GEGEVENS

2.1. Terreingegevens

De saneringslocatie is gelegen aan het Kruitpad 16 te Muiden. De saneringslocatie is weergegeven in onderstaande figuur. Onder deze figuur zijn de basisgegevens van de saneringslocatie samengevat.

Figuur 2.1: Overzicht herontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden



Tabel 2.2: Basisgegevens situatie voorafgaand aan bodemsanering

Projectomschrijving	Bodemsanering ten behoeve van bouwrijp maken Albert Heijnlocatie met parkeerplaats
Straat, huisnummer	Kruitpad 16
Plaats	Muiden
Gemeente	Gooise Meren
Coördinaten locatie	Centraal X-coördinaat: 132227 en centraal Y-coördinaat: 482837
Eigendom	KNSF Vastgoed II B.V.
Aanleiding	Ontwikkeling locatie
Situatie voor bodemsanering	Braakliggend, voorheen bedrijfsterein KNSF
Situatie na bodemsanering	Bebouwing en parkeerplaats

2.2. Achtergrond ontwikkelingslocatie

Het terrein van de voormalige kruittabrietk is tussen 1702 en mei 2004 gebruikt voor de productie van verschillende soorten kruitt.

Het KNSF-terrein is laaggelegen en is doorsneden door diverse watergangen.

Ten noorden van het KNSF-terrein bevindt zich een dijk (NAP + 4 m) met daarachter het IJmeer. Aan de zuidzijde bevindt zich de A1 en oostelijk van het terrein is de stadskern van de gemeente Muiden gelegen.

2.3. Verontreinigingssituatie

De locatie KNSF-terrein te Muiden is verontreinigd als gevolg van industrieel gebruik en wordt momenteel ontwikkeld. Ten behoeve van de bodemsanering is onder andere een door de OFGV be

Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruisfabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022

Kenmerk: EG\2017053-390000.533



deelsaneringsplan ingediend (Deelsaneringsplan immobiele verontreinigingen KNSF-terrein Muiden deelgebied 2 en 4, TTE Consultants, november 2016). Hierin zijn de sanerings-werkzaamheden beschreven. Op 18 augustus 2022 is een wijzigingsmelding ingediend door TTE Consultants "Wijzigingen op saneringsplan locatie toekomstige Albert Heijn en Parkeerplaats" Kenm. C15049. De in deze memo beschreven ontwikkeling betreft de locatie van de Albert Heijn (AH) inclusief de parkeerplaats. De locatie is deels gelegen in deelgebied A. Bij het indienen van het deelsaneringsplan was de locatie van de AH nog niet onderzocht. In deze memo is de verontreinigingssituatie en saneringsaanpak toegelicht.

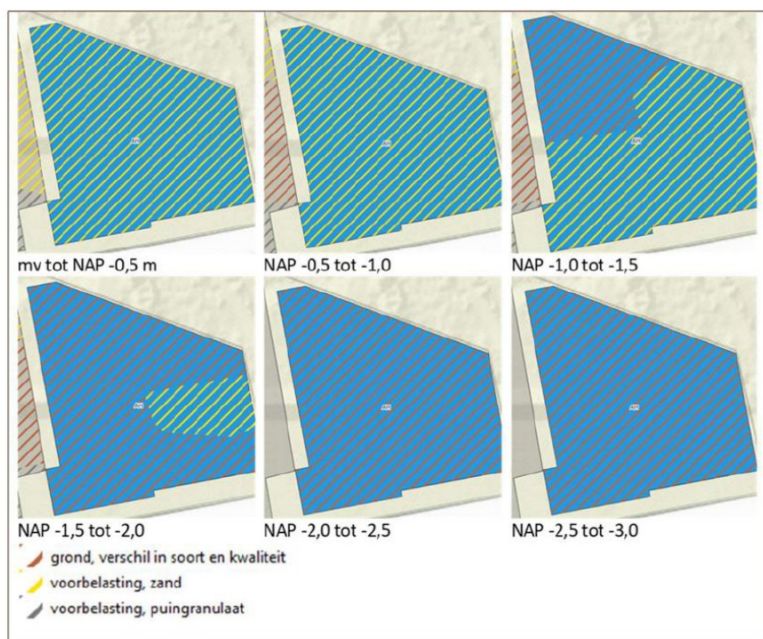
De ontwikkellocatie van de AH en het parkeerterrein bevinden zich nabij de voormalige fabriekslocatie aan de zuidkant van het KNSF-terrein. Ze vallen beide gedeeltelijk samen met deelgebied A en herschikgebied A. Het gebouw van de AH wordt voorzien van een ondergrondse parkeergarage. De parkeergarage wordt tot circa NAP -3,3 m aangelegd. Direct ten westen van de AH wordt een parkeerterrein. De grond is tot minimaal NAP - 0,8 m of dieper ontgraven voor het realiseren van de parkeerplaats en om het menggranulaat te verwijderen.

Het menggranulaat is bij de AH in 2021 verwijderd. Het gehele terrein is voorbelast met zand (klasse Wonen of beter) tot NAP -1,0 à -1,5 m. Daaronder wordt in de noordwesthoek veen aangetroffen variërend in kwaliteit (altijd toepasbaar en klasse Industrie). Op het overige deel van het terrein is zand aanwezig (van altijd toepasbaar tot lokaal boven de interventiewaarde). Vanaf circa NAP -2,0 m wordt klei aangetroffen (klasse Wonen – klasse Industrie).

De toekomstige parkeerplaats valt gedeeltelijk samen met deelgebied A. Het noordwestelijke terreindeel ligt buiten deelgebied A en is voorbelast met zand (tot NAP -2,0 à -2,5 m). Het zuidelijke deel valt samen met deelgebied A. Het hier aanwezige puingranulaat is in 2022 verwijderd. Op het centrale deel is vanaf circa NAP -0,5 m klei (altijd toepasbaar en klasse Industrie) en veen (klasse Wonen) aanwezig.

Op de kaartjes in afbeelding 3 is globaal de opbouw van de bodem per halve meter weergegeven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen opgebracht zand en puingranulaat en grond van verschillende kwaliteit en soort.

Het zuidelijke terreindeel is gelegen ter plaatse van het herschikgebied (rood omrand). Hier kunnen in de grondgehalten boven de interventiewaarde voorkomen.





Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruisfabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022

Kenmerk: EG\2017053-390000.533

Het grondwater stond ten tijde van het onderzoek op circa NAP -0,7 m. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, molybdeen, nikkel en/of naftaleen gemeten.

Op twee plaatsen, waar de grond sterk puinhoudend is, is analytisch asbest in de grond aangetoond. Het betreft de boringen/sleuven AH_SL_01 en AH_SL_07. Het hoogste gewogen gehalte is 35 mg/kg d.s. In de licht puin- of baksteenhoudende grond is asbest niet aangetoond.

2.4. Saneringsaanpak en -doelstelling

Nadere toelichting aanpak deelsaneringsplan

In het deelsaneringsplan worden twee aanpakken beschreven voor het realiseren van een leeflaag:

- het afgraven van de bovenste meter en aanvullen met grond kwaliteitsklasse Wonen;
- het opbrengen van een meter grond kwaliteitsklasse Wonen.

Wijzigingen deelsaneringsplan

Voor het KNSF-terrein is een deelsaneringsplan immobiel opgesteld. Ten aanzien van de sanering zijn er twee wijzigingen op het saneringsplan immobiel beschreven:

1. Sanering verontreiniging parkeerplaats:

In afwijking op het saneringsplan immobiel wordt hier een leeflaag gecreëerd door zand en een verharding aan te brengen. Hiervoor is het menggranulaat en de niet sterk verontreinigde grond ontgraven tot NAP -0,8 m. De locatie wordt aangevuld met klasse Wonen grond tot circa NAP 0 m. De gehele parkeerplaats wordt verhard waardoor de eindhoogte NAP +0,2 m wordt. De verharding maakt onderdeel uit van de leeflaag.

Na afloop van de sanering blijft er een restverontreiniging onder de parkeerplaats aanwezig.

2. Sanering verontreiniging AH:

- a. In afwijking op het saneringsplan immobiel worden het menggranulaat en de grond ontgraven tot NAP -3,3 m ten behoeve van de parkeergarage.
- b. De bodem van de parkeergarage wordt voorzien van een betonnen vloer. Dit is de leeflaag.
- c. Er blijft een restverontreiniging achter onder de vloer van de parkeergarage.

De werkzaamheden bij de AH moeten nog uitgevoerd worden. De verschillende bodemlagen worden gescheiden ontgraven en in depot gezet. Dan vindt een keuring plaats.

De ontgraving vindt plaats in een gedeeltelijke damwandkuip om aan de zijde van de weg en rotonde zonder talud te kunnen ontgraven. Ten behoeve van de ontgraving wordt grondwater onttrokken en geloosd. Het grondwater ter plaatse van de AH is niet verontreinigd tot boven de interventiewaarde.

Reeds uitgevoerde werkzaamheden

Op het moment van het indienen van de wijzigingen waren de volgende werkzaamheden reeds uitgevoerd:



Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruisfabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022
Kenmerk: EG\2017053-390000.533

Parkeerplaats

Ter plaatse van de toekomstige is het menggranulaat al ontgraven tot NAP -0,8 m. Dit komt overeen met een meter onder het toekomstige maaiveld (NAP +0,20 m).

- Het aanwezig menggranulaat is volledig verwijderd. De ontgravingsdiepte varieert daardoor tussen de NAP -0,8 m en -2,0 m (zie figuur 2).
- De ontgraving dieper dan NAP -0,8 m is aangevuld met de ontgraven grond tot circa NAP -0,8 m.
- De ontgraving is aangevuld met een laag zand (klasse Wonen of beter) van circa 80 cm.
- Op de zandlaag is menggranulaat aangebracht.

Alleen het aanbrengen van de verharding op het nieuwe menggranulaat resteert nog in het kader van de sanering van de parkeerplaats.

Het toekomstige maaiveld bestaat uit een aaneengesloten verharding. Met deze constructie wordt een leeflaag van minimaal een meter gerealiseerd.

2.5. Betrokken partijen en certificering

KNSF is initiatiefnemer van de sanering. De uitvoering, begeleiding en controle van de sanering is in opdracht van de KNSF uitgevoerd. De directievoering is door KNSF verricht. De bij de uitvoering betrokken partijen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.2: Betrokken partijen bij de bodemsanering

Partij	Instantie	Contactpersoon
Opdrachtgever en directievoering	KNSF Vastgoed II B.V. Kruitpad 16 1398 CP MUIDEN	De heer [REDACTED] (0294) [REDACTED] Email: [REDACTED]@knsf.nl
Adviseur opdrachtgever	TTE Consultants Leeuwenbrug 103 7411 TH DEVENTER	De heer [REDACTED] Tel: (06) [REDACTED] Email: [REDACTED]@tteconsultants.nl
Bevoegd gezag	Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek Botter 14-15 8203 AH LELYSTAD	Mevrouw [REDACTED] (Plantoetser) De heer [REDACTED] (Voormalig plantoetser) Mevrouw [REDACTED] (Handhaver)
Milieukundige begeleiding BRL SIKB 6000 (processturing en verificatie)	Buro Antares B.V. Aventurijn 600 3316 LB DORDRECHT	De heer [REDACTED] (projectleider BRL 6001) Tel: (06) [REDACTED] Email: [REDACTED]@buroantares.nl De heer [REDACTED] (projectleider BRL 6001) Tel: (06) [REDACTED] Email: [REDACTED]@buroantares.nl Milieukundig begeleiders: De heer [REDACTED]
Aannemer BRL SIKB 7000	Verhoeve Milieu en Water B.V. Postbus 3073	De heer [REDACTED] (projectleider BRL 7001) Tel: (06) [REDACTED]



Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruifabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022

Kenmerk: EG\2017053-390000.533

Partij	Instantie	Contactpersoon
	3301 DB DORDRECHT	Email: [redacted]@verhoevemw.com Uitvoerders: De heer [redacted], [redacted] en [redacted]

Certificering

Het procescertificaat van Buro Antares en het hierbij behorende kwaliteitskeurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de milieukundige processturing en verificatie van de sanering. De milieukundige werkzaamheden (processturing en verificatie) zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen) en bijbehorend protocol 6001 (Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden). De milieukundig begeleider is vanuit kantoor aangestuurd door een projectleider. De kwaliteitsborging is opgenomen in bijlage 9.

Bij de uitvoering van het project zijn de volgende personen ingezet, betreffende voor de BRL 6000 relevante kritische werkzaamheden:

- De heer [redacted] (projectleider PL-6001).
- De heer [redacted] (projectleider PL-6001).
- De heer [redacted] (milieukundig begeleider met certificaat BB-035).

De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd door de BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer Verhoeve Milieu en Water onder SIKB-protocol 7001 (Uitvoering van landbodemsanering met conventionele methoden).

Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruisfabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022
Kenmerk: EG\2017053-390000.533



3. UITVOERING SANERINGSWERKZAAMHEDEN

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode 27 september tot 30 oktober 2022. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform saneringsplan met wijziging van 18 augustus 2022.

De grond ter plaatse is volgens het ontgravingsplan ontgraven waarbij de schone toplaag (voorbelaasting) op basis van zintuiglijke waarnemingen is ontgraven. Het materiaal (onverdacht -Landbouw/Natuur) is in depot 3 geplaatst.

Van het overige kleiige materiaal zijn twee depots gemaakt op basis van eveneens zintuiglijke waarnemingen. Het humeuze zand (verwachting klasse Landbouw/Natuur tot maximaal klasse Wonen) is gescheiden ontgraven en in depot is gezet van de humeuze klei (verwachte kwaliteit klasse industrie). Op de verdachte partijen (humeuze kleiige bodem) zijn AP04 keuringen uitgevoerd. De ligging van de depots zijn aangegeven op bijlage 2. De partij voorbelaasting is indicatief bemonsterd.

Depot 1. Humeus zand met verwachte kwaliteit Industrie is 2408 m3 groot.

Depot 2. Sterk humeuze klei met verwachte kwaliteit Landbouw/Natuur tot wonen is 783 m3 groot.

Depot 3. Voorbelaasting (ca. 1200 m3 humusarm zand)

De partijkeuringen zijn omschreven in hoofdstuk 4.

Herbruikbare grond mag onder de leeflaag worden toegepast. Toepassing in de leeflaag of elders is ook mogelijk. Hiervoor dient een melding te worden verricht via het Meldpunt bodemkwaliteit. Het toepassen van grond dient minimaal 5 werkdagen van te voren te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl). De definitieve beoordeling voor toepassen van de depots wordt door het bevoegd gezag verricht. Hergebruik van grond valt buiten de reikwijdte van voorliggend evaluatieverslag.

Controle sanering en afronding

De ontgravingsvakken zijn middels controlemonsters van de putbodembodem uitgekeurd conform de BRL SIK 6000 (zie hoofdstuk 5). Strikt genomen is dit geen verplichting vanuit saneringsoogpunt daar er sprake is van een isolatievariant. De controle dient alleen ter vastlegging van de eindsituatie.

Waterbezwaar

Tijdens de ontgravingswerkzaamheden ten behoeve van de realisatie van de kelder ter plaatse van de toekomstige bebouwing is grondwater onttrokken. De onttrekking is een civieltechnische noodzaak. Deze onttrekking betreft geen saneringsactiviteit daar het grondwater niet verontreinigd is. Er heeft derhalve geen milieukundige verificatie plaatsgevonden.



4. MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING

4.1. Algemeen

De milieukundige begeleiding heeft tot doel de kwaliteit van de saneringsoperatie te bewaken teneinde na afloop van de sanering te kunnen toetsen of aan de beoogde saneringsdoelstelling wordt voldaan. Tevens gaat de milieukundig begeleider na of een milieuhygiënisch verantwoorde werkwijze is gevolgd. Een en ander vindt plaats overeenkomstig de beschikking op het raamsaneringsplan van 2007, de instemming op deelsaneringsplan van 2016 met een detaillering van de aanpak en de wijzigingen ten opzichte van het ontwerp.

De milieukundige begeleiding en controle van de bodemsanering is onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 6000 met bijbehorend protocol 6001 uitgevoerd. Dit protocol beschrijft de werkwijze van de uitvoering van milieukundige begeleiding van landbodemsaneringen met conventionele methoden en nazorg. De milieukundig begeleider is verantwoordelijk voor zowel de milieukundige processturing als de milieukundige verificatie.

Kritische werkzaamheden

Tijdens de uitvoering van de saneringswerkzaamheden is op kritische momenten een milieukundig begeleider op het werk aanwezig geweest. Kritische momenten zijn de momenten die het saneringsresultaat kunnen beïnvloeden. In tabel 5.1 is samengevat hoe de controle tijdens de uitvoering van de sanering is uitgevoerd.

De aanwezigheid van de milieukundig begeleider bij niet-kritische werkzaamheden is afgestemd met de aannemer.

In onderstaande tabel zijn de kritische en niet-kritische momenten van de sanering opgenomen.

Tabel 5.1: Werkzaamheden en de wijze van controle

Werkzaamheden	Kritisch	Controle
Inrichten en opruimen werkkerrein	Nee	- Verzorgt de aannemer
Grond ontgraven	Ja, fulltime toezicht	- Toezicht op de werkzaamheden - Ontgraven op aangeven van de milieukundig begeleider - Uitkeuren putbodems en putwanden
Grond vervoeren	Ja, parttime toezicht	- Toezicht op de werkzaamheden dat de ontgraven grond direct wordt afgevoerd naar herschikgebied B - Controle op juiste wijze van vervoer en begeleidingsbiljetten bij afvoer vanaf de ontwikkelingslocatie - Controle op de afgevoerde hoeveelheden
Aanvullen	Ja, controle achteraf	- Controle van de kwaliteit en dikte van de aanvulgrond ter plaatse van te isoleren verontreinigingen

Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruitfabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022



Kenmerk: EG\2017053-390000.533

4.2. Strategie uitkeuring saneringssspots voor verificatie/eindcontrole ontgravingsvakken

Na afloop van de saneringswerkzaamheden heeft controle plaatsgevonden op de ontgravingsgrenzen. Daar de sanering gebaseerd is op de isolatie van de verontreiniging door het aanbrengen van een leeflaag (verharding/bebouwing) (kelder) heeft deze controle alleen een de functie van het vastleggen van de eindsituatie.

Ten behoeve van de controle zijn ter plaatse van de kelder monsters van de onderzijde van de ontgravingsvakken (putbodems) genomen en geanalyseerd op een standaardstoffenpakket en in een aantal gevallen op asbest.

Ten behoeve van de eindbemonstering worden van de putbodems en putwanden controlemonsters genomen conform protocol 6001. De te hanteren eindbemonstering is opgenomen in tabel 5.2. Bij de eindbemonstering is onderscheid gemaakt in het type verontreiniging.

Tabel 5.2: Eindbemonstering conform protocol 6001

Type verontreiniging	Uitkeuringsstrategie volgens protocol 6001	Aanduiding	Bemonsteringsoppervlakte met strategie
Zware metalen, PAK	Niet-mobiele verontreiniging	Putbodem	Per putbodem van maximaal 100 m ² oppervlak wordt één mengmonster samengesteld uit 10 gutsgrepen en ter analyse aan het laboratorium aangeboden
		Steekdiepte	0,1 tot 0,3 m ¹ achter het ontgraven vak

Type verontreiniging	Uitkeuringsstrategie volgens protocol 6001	Aanduiding	Bemonsteringsoppervlakte met strategie
Asbest	Asbest	Putbodem	Per putbodem van maximaal 200 m ² vindt visuele inspectie op de aanwezigheid van grove asbestverdachte materialen plaats. Analyse van verzamelde asbestverdachte materialen conform NEN 5707. Per putbodem vindt monsterneming op basis van 10 ondiepe grepen plaats conform NEN 5707 van waaruit een mengmonster wordt samengesteld door het verrichten van minimaal 20 grepen van 0,5 kg uit het oorspronkelijke mengmonster na monstervoorbehandeling op locatie conform NEN 5707 Bemonstering per te onderscheiden deelgebied met een vergelijkbare dichtheid aan asbestverdachte stukjes. Bij afwijkende dichtheid van asbestplaatjes vindt indeling in deelgebieden plaats
		Steekdiepte	0,1 tot 0,3 m ¹ achter het ontgraven vak

Bij uitvoering van de graafwerkzaamheden zijn de verschillende bodemlagen (potentieel schone grond kelder: ophooglaag/ maaiveld tot ca 0.8 m-mv) en de potentieel verontreinigde grond (laag onder de schone laag) separaat ontgraven en separaat in depot gezet.

Op basis van de ontgravingsoppervlakten en -dieptes zijn in controle-analyses verricht.

Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruifabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022
Kenmerk: EG\2017053-390000.533



4.3. Laboratoriumonderzoek

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door Eurofins – Analytico te Barneveld, dat geaccrediteerd is conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 010.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming. Dit bestaat uit achtergrondwaarden, streefwaarden en interventiewaarden. De achtergrondwaarden (grond) staan beschreven in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit en de streefwaarden (grondwater) in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De interventiewaarden staan beschreven in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Verder heeft toetsing van de analyseresultaten plaatsgevonden aan het Besluit bodemkwaliteit.

De analysecertificaten, toetsingstabellen en normwaarden voor grond zijn opgenomen in bijlage 5 en worden onderstaand besproken.

4.4. Resultaten verificatie

In de onderstaande tabel is de beoordeling opgenomen van de analyseresultaten van de controlemonsters na het bereiken van de ontgravingsgrenzen. Een uitgebreid overzicht met uitkeuringresultaten is in bijlage 5 opgenomen. Een nadere onderbouwing van het saneringsresultaat is opgenomen in bijlage 6. Een overzicht van de gesaneerde spots is aangegeven op de ontgravingstekeningen in bijlage 3.

Tabel 1: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
Albert Heijn - kelder				
AH-PB013	2,70 - 3,00	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie C10 - C40 (0,01) PAK 10 VROM (0,04)	-	Klasse industrie
AH-PB014	2,70 - 3,00	PCB (som 7) (-) Minerale olie C10 - C40 (0,01) Lood (0,02) PAK 10 VROM (-)	-	Klasse industrie
AH-PB015	2,70 - 3,00	Kobalt (0,3) Koper (0,09) Molybdeen (0,02) Kwik (0,01) Lood (0,01)	Nikkel (3,54)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
 Ontwikkeling voormalig kruisfabriekterrein, Kruitpad te Muiden
 Fase 3 van 2020 tot en met 2022



Kenmerk: EG12017053-390000.533

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
AH-PB016	2,70 - 3,00	Kobalt (0,11) Koper (0,08) Molybdeen (0,02) Kwik (0,01) Lood (0,09)	Nikkel (13,59)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
AH-PB017	2,70 - 3,00	PCB (som 7) (0,02) Koper (0,43)	-	Klasse industrie
AH-PB018	2,70 - 3,00	Koper (0,11)	-	Klasse industrie
AH-PB019	2,70 - 3,00	Kwik (0,01) Lood (0,27)	-	Klasse wonen
AH-PB020	2,70 - 3,00	Zink (0,05) Kwik (0,02) Lood (0,4)	-	Klasse industrie
AH-PB001	3,00 - 3,20	Koper (0,9) Zink (0,96) Molybdeen (-) Cadmium (0,02) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (0,04)	Lood (1,05)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
AH-PB002	3,00 - 3,20	PCB (som 7) (-) Kobalt (0,07) Nikkel (0,45) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,01) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (0,1)	Koper (1,27) Zink (1,69) Lood (1,07)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
AH-PB003	3,00 - 3,20	Kobalt (0,03) Nikkel (0,34) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,02) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (0,18)	Koper (3,83) Zink (2,17) Lood (2,44)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
AH-PB004	3,00 - 3,20	Kobalt (0,02) Nikkel (0,34) Molybdeen (-) Cadmium (0,02) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (0,77)	Koper (1,9) Zink (1,43) Lood (1,01)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
AH-PB005	3,00 - 3,20	Nikkel (0,01) Zink (0,64) Kwik (0,01) Lood (0,68) PAK 10 VROM (0,01)	Koper (1,66)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
AH-PB006	3,00 - 3,20	Nikkel (0,02) Koper (0,93) Zink (0,77) Molybdeen (-) Kwik (-) Lood (0,94) PAK 10 VROM (0,06)	-	Klasse industrie

Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
 Ontwikkeling voormalig kruifabriekterrein, Kruitpad te Muiden
 Fase 3 van 2020 tot en met 2022



Kenmerk: EG\2017053-390000.533

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
AH-PB007	3,00 - 3,20	Kobalt (0,02) Nikkel (0,37) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,03) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (0,02)	Koper (1,57) Zink (1,75) Lood (1,45)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
AH-PB008	3,00 - 3,20	Koper (0,1) Zink (0,23) Molybdeen (-) Kwik (0,01) Lood (0,28)	-	Klasse industrie
AH-PB011	2,70 - 3,00	Koper (44) Zink (150) Molybdeen (2,2) Kwik (0,33) Lood (156)	-	Klasse Wonen
AH-PB010	2,70 - 3,00	Kwik (0,19) Lood (70)	-	Klasse Altijd toepasbaar
AH-PB009	2,70 - 3,00	PCB (som 7) (0,047) Minerale olie C10 - C40 (452) Zink (141) Lood (60) PAK 10 VROM (9,30)	-	Klasse Industrie
Asbestverificatie				
AH-PB009	2,70 - 3,00	-	-	
AH-PB010	2,70 - 3,00	-	-	
AH-PB011	2,70 - 3,00	-	-	
AH-PB012	2,70 - 3,00	-	-	
AH-PB013+014	2,70 - 3,00	-	-	
AH-PB015+016	2,70 - 3,00	-	-	
AH-PB017+018	2,70 - 3,00	-	-	
AH-PB019+020	2,70 - 3,00	-	-	
AH-PB001+002	2,70 - 3,30	-	-	
AH-PB003+004	2,70 - 3,00	-	-	
AH-PB005+006	2,70 - 3,00	-	-	
AH-PB007+008	2,70 - 3,00	-	-	
AH-PB009+010	2,70 - 3,00	-	-	



Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruifabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022

Kenmerk: EG2017053-390000.533

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
AH-PB011+012	2,70 - 3,00	-	-	

> AW : > Achtergrondwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$

De toekomstige kelder is verdeeld in 20 bemonsteringsvakken. Ter plaatse van de vakken 1,2,3,4,5, 7, 16 en 17 wordt de interventiewaarde in de putbodem overschreden ten aanzien van één of meer zware metalen. Ter plaatse van de overige vakken wordt de interventiewaarde niet overschreden en is er sprake van maximaal klasse industrie. Op basis van de isolatievariant (door aanbrengen van een kelder met betonvloeren) zijn aanvullende ontgravingsmaatregelen niet noodzakelijk.

In geen van de grondmonsters is asbest vastgesteld.

4.5. Depots

De ontgraven grond is op basis van zintuiglijke waarnemingen en de voorafgaande bodemonderzoeken gescheiden ontgraven. Depot 1 is de verdachte grond (verwachte kwaliteit Industrie) afkomstig uit de bodemlaag globaal 0,8-3.0 m-mv; Depot 2 is de niet verdachte grond (ophooglaag tot ca 0,8 m-mv)

Op de grond is een officiële AP04 partijkeuring uitgevoerd. Per partij is een rapportage opgesteld.

Partij 1: Ex-situ keuring AP04 Depot 1 kenm. BB.390000.528/3mei 2023

Partij 2: Ex-situ keuring AP04 Depot 2 kenm. GH.390000.528/12 mei 2023

De resultaten van de keuring zijn weergegeven in de volgende tabel:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
Depotkeuringen standard AP04 parameters				
AH-Depot 01	0,00 - 4,00	PCB (som 7) (-) Kobalt (0,02) Nikkel (0,4) Koper (0,04) Zink (0,01) Kwik (-) Lood (0,08) PAK 10 VROM (0,02)	-	Klasse industrie
AH-Depot 02	0,00 - 2,50	-	-	Altijd toepasbaar
Asbest				
AH-Depot 01A	0,00 - 4,00	-	-	
AH-Depot 02A	0,00 - 2,00	-	-	
Depot 3				



Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruidfabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022

Kenmerk: EG\2017053-390000.533

M1 depot 3		-	-	Altijd toepasbaar
------------	--	---	---	-------------------

Op basis van de AP04 keuringen is depot 1 (2408 m3) ingedeeld in klasse industrie; depot 2 (783 m3) is ingedeeld in klasse Altijd toepasbaar. Depot 3 is indicatief gekeurd en is wederom als voorbelasting binnen het project toegepast.

4.6. Isolatie

Na de ontgravingswerkzaamheden is de kelder bebouwd. De vloer en wanden bestaan uit beton. De parkeerplaats is verhard. Aldus is de isolatie (leeftlaag door verharding/bebouwing) gerealiseerd. Op bijlage 3 zijn de foto's van de parkeerplaats en de bebouwing opgenomen.

De sanering is hiermee beëindigd.

4.7. Nazorg

Voor de locatie (kelder en parkeerplaats) is nazorg van toepassing. Dit betekent dat de isolatiemaatregelen (bebouwing en verharding) aanwezig dient te blijven.

4.8. Arbeidshygiëne en veiligheid

Tijdens de ontgraving van de kelder hebben zich geen bijzonderheden voorgedaan waarbij de werknemers en/of omgeving in gevaar zijn gekomen. De werkzaamheden ten aanzien van de bouw van de kelder hebben plaatsgevonden onder verantwoordelijkheid van de bouwaannemer.

Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruifabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022
Kenmerk: EGI2017053-390000.533



5. CONCLUSIES

In opdracht van KNSF Vastgoed II B.V. is door Buro Antares B.V. de milieukundige begeleiding (processturing en verificatie) verzorgd van de bodemsanering van de Albert Heijnlocatie op het voormalige KNSF terrein aan het Kruitpad te Muiden.

De ontwikkellocatie van de AH en het parkeerterrein bevinden zich nabij de voormalige fabriekslocatie aan de zuidkant van het KNSF-terrein. Ze vallen beide gedeeltelijk samen met deelgebied A en herschikgebied A (zie figuur 1). Het gebouw van de AH wordt voorzien van een ondergrondse parkeergarage. De parkeergarage wordt tot circa NAP -3,3 m aangelegd. Direct ten westen van de AH wordt een parkeerterrein gerealiseerd (figuur 1). Voor uitvoering van de werkzaamheden is een wijzigingsplan opgesteld. De sanering is volgens dit plan uitgevoerd.

Ter plaatse van de parkeerplaats is voorafgaande aan de wijzigingsmelding menggranulaat verwijderd. In het kader van de onderhavige sanering is een verharding aangebracht die de isolatie (leeflaag) vormt.

Ter plaatse van de kelder is in totaal 4391 m³ grond ontgraven. De verschillende bodemlagen zijn onder milieukundige begeleiding gescheiden ontgraven en in 2 depots geplaatst. Depot 1 met een volume van 2408 m³ is op basis van een partijkeuring AP04 ingedeeld in klasse Industrie. Depot 2 met een volume van 783 m³ is ingedeeld in klasse Wonen. De partijen zijn volgens de daarvoor geldende procedures onder het Besluit bodemkwaliteit toegepast op daarvoor ingerichte locaties toegepast. Depot 3 betrof de oorspronkelijke voorbelasting van het terrein en is na check van de kwaliteit (altijd toepasbaar) wederom als voorbelasting binnen het project toegepast.

Na de grondverwijdering is de kelder bebouwd.

De isolatie (c.q. aanbrengen van de leeflaag) is door de realisatie van parkeerplaats en kelder gerealiseerd en beëindigd.

De isolatie dient in stand gehouden worden (nazorgplicht).

Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruifabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022
Kenmerk: EG\2017053-390000.533



6. NAZORG EN GEBRUIKSBEPERKINGEN

Gebruiksbeperkingen

Na afronding van de saneringswerkzaamheden is geen actieve nazorg noodzakelijk. Voor de terreineigenaren en -gebruikers gelden onderstaande gebruiksbeperkingen.

De locaties waar (sterk) verontreinigde grond achterblijft zijn vastgelegd. De aangebrachte isolerende voorzieningen bestaande uit een leeflaag met een minimale dikte van 1 meter, kruipruimtes, de vlinderconstructie en verharding dienen in stand te worden gehouden. De leeflaag en de hiervoor beschreven constructies mogen niet worden doorbroken.

Beschadigingen van de leeflaag of de leeflaagconstructie moeten zo spoedig mogelijk hersteld worden. Dit valt onder het reguliere beheer en onderhoud.

Maatwerk aanpak

Voor de ontwikkeling van de locatie zijn in 2007 algemene saneringsdoelstelling vastgelegd. Hierbij is uitgegaan van een functiegerichte bodemsanering, waarbij alle ernstige mobiele verontreinigingen op effectieve wijze worden verwijderd en de immobiele verontreinigingen in de toekomstige leeflaag minimaal zijn teruggebracht tot de waarden behorend bij de toekomstige bodemfunctie. Voor de bodemfunctie Natuur (groen) wordt maatwerk geleverd.

Afstemming

Bij het uitvoeren van graafwerkzaamheden voor bijvoorbeeld het aanleggen van kabels, leidingen en/of rioleringen e.d. dient rekening gehouden te worden met de aanwezige bovenbeschreven voorzieningen.

Ter plaatse van de locaties waar sterk verontreinigde grond achtergebleven is, dienen wijzigingen in gebruik en werkzaamheden waarbij de leeflaag, constructie en/of verharding wordt aangetast vooraf te worden gemeld aan het bevoegd gezag, de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek. Dit om vast te stellen of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dat de veranderingen in terreingebruik en afwijkingen van de beoogde situatie acceptabel zijn.

De verantwoordelijkheid hiervoor is gelegen bij de (toekomstige) terreineigenaar. Het bevoegd gezag kan voorwaarden verbinden aan de wijzigingen en uitvoering van werkzaamheden. De achterblijvende verontreinigde grond is niet vrij toepasbaar buiten de locatie. Werkzaamheden in verontreinigde grond dienen altijd te worden afgestemd met de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek.

Buro Antares,

Dordrecht, 10-4-2025 rev 107-4-2026

Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruifabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022

Kenmerk: EG\2017053-390000.533



Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruithfabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022

Kenmerk: EG\2017053-390000.533



BIJLAGE 1

Regionale ligging ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden

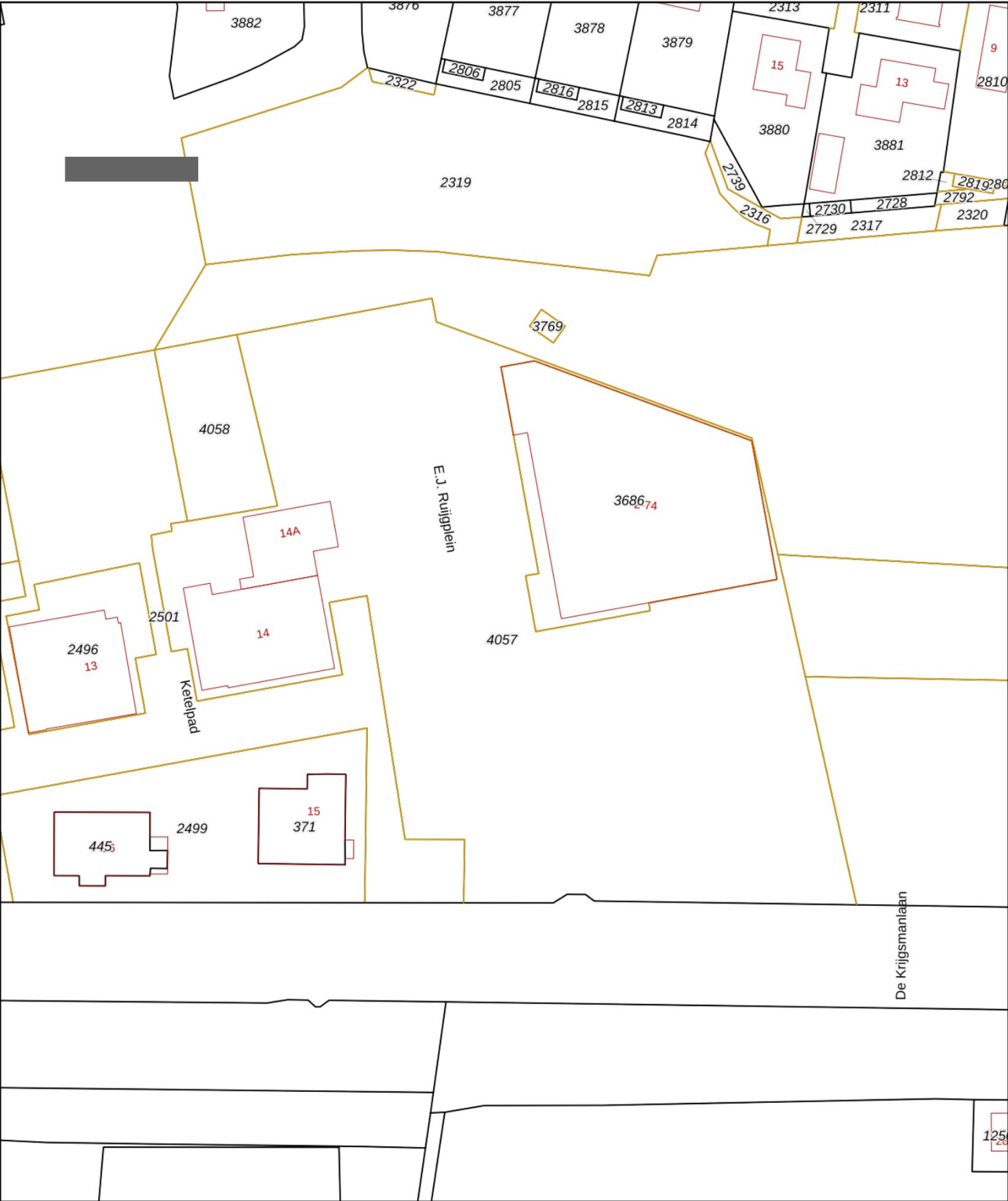
Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruisfabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022

Kenmerk: EG\2017053-390000.533



LIGGING VAN DE DEELGEBIEDEN 2 EN 4

Project: Bodemsanering Albert Heijn
Locatie: Kruitpad in Muiden
Opdrachtgever: KNSF Vastgoed II B.V.
Projectnummer: 390000
Schaal: 1 : 12.500



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Muiden

A

4057

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 30 maart 2026

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

kadaster



BETREFT	
Muiden A 3686	
UW REFERENTIE	
muiden	
GELEVERD OP	PRODUCTIEORDERNUMMER
30-03-2026 - 21:07	S11235443107
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
30-03-2026 - 14:59	30-03-2026 - 14:59
BLAD	BIJLAGEN
1 van 2	3

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Muiden A 3686
Kadastrale objectidentificatie: 013490368670000	
Locaties	Zie bijlage 1 voor een overzicht van de locaties
Kadastrale grootte	1.889 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Coördinaten	132229 - 482836
Ontstaan uit	Muiden A 2468

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Noord-Holland
Afkomstig uit stuk	Hyp4 55153/30
Ingeschreven op	30-07-2008 om 11:49
Overig stuk	Hyp4 88156/24
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (wijziging)
	Datum kenbaarheid: 17-02-2023
Ingeschreven op	12-02-2024 om 09:27
Overig stuk	Hyp4 87871/64
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (wijziging)
	Datum kenbaarheid: 17-02-2023
Ingeschreven op	28-12-2023 om 09:00
Overig stuk	Hyp4 86399/133
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (wijziging)
	Datum kenbaarheid: 05-04-2023
Ingeschreven op	24-04-2023 om 09:00
Overig stuk	Hyp4 85094/67
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (wijziging)
	Datum kenbaarheid: 15-02-2021
Ingeschreven op	03-10-2022 om 13:55



BETREFT	
Muiden A 3686	
UW REFERENTIE	
muiden	
GELEVERD OP	PRODUCTIEORDERNUMMER
30-03-2026 - 21:07	S11235443107
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
30-03-2026 - 14:59	30-03-2026 - 14:59
BLAD	BIJLAGEN
2 van 2	3

Overig stuk Hyp4 85094/46
Beperking op basis van een overheidsbesluit (wijziging)
Datum kenbaarheid: 11-03-2020

Ingeschreven op 30-09-2022 om 13:46

Overig stuk Hyp4 85035/67
Beperking op basis van een overheidsbesluit (wijziging)
Datum kenbaarheid: 13-10-2020

Ingeschreven op 20-09-2022 om 09:00

Overig stuk Hyp4 84464/147
Beperking op basis van een overheidsbesluit (wijziging)
Datum kenbaarheid: 27-09-2019

Ingeschreven op 24-06-2022 om 14:04

Overig stuk Hyp4 84464/30
Beperking op basis van een overheidsbesluit (wijziging)
Datum kenbaarheid: 14-03-2019

Ingeschreven op 22-06-2022 om 09:00

Overig stuk Hyp4 78008/50
Beperking op basis van een overheidsbesluit (handhaving)

Ingeschreven op 23-10-2020 om 13:00

Overige aantekening Kwalitatieve verplichting

Afkomstig uit stuk Hyp4 14709/23 Amsterdam

Ingeschreven op 19-12-1997

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Het recht van eigendom is gesplitst in appartementsrechten

Afkomstig uit stuk Hyp4 85604/148
Splitsing in appartementsrechten

Ingeschreven op 15-12-2022 om 09:00

Vereniging van eigenaren Vereniging van eigenaars De Fabriek 1 gelegen aan het E.J. Ruijgplein te Muiden

Statutaire zetel MUIDEN

KvK-nummer 88508455 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Gesplitst in Zie [bijlage 2](#) voor een overzicht van de splitsingen



BETREFT
Muiden A 3686

UW REFERENTIE
muiden

GELEVERD OP
30-03-2026 - 21:07

BLAD
1 van 4

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11235443107

BIJLAGE
1 van 3

Bijlage 1 - Locaties

Kadastrale aanduiding Muiden A 3686

Kadastrale objectidentificatie: 013490368670000

Locatie E.J. Ruijgplein 2
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311841](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 4
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311842](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 6
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311843](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 8
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311844](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 10
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311845](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 12
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311846](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 14
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311847](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 16
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311848](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 18
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311849](#)





BETREFT
Muiden A 3686

UW REFERENTIE
muiden

GELEVERD OP
30-03-2026 - 21:07

BLAD
2 van 4

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11235443107

BIJLAGE
1 van 3

Locatie E.J. Ruijgplein 20
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311850](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 22
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311851](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 24
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311852](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 26
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311853](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 28
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311854](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 30
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311855](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 32
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311856](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 34
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311857](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 36
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311858](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 38
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311859](#)





BETREFT
Muiden A 3686

UW REFERENTIE
muiden

GELEVERD OP
30-03-2026 - 21:07

BLAD
3 van 4

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11235443107

BIJLAGE
1 van 3

Locatie E.J. Ruijgplein 40
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311860](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 42
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311861](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 44
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311862](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 46
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311863](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 48
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311864](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 50
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311865](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 52
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311866](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 54
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311867](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 56
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311868](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 58
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311869](#)





BETREFT
Muiden A 3686

UW REFERENTIE
muiden

GELEVERD OP
30-03-2026 - 21:07

BLAD
4 van 4

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11235443107

BIJLAGE
1 van 3

Locatie E.J. Ruijgplein 60
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311870](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 62
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311871](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 64
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311872](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 66
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311873](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 68
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311874](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 70
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311875](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 72
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311876](#)

Locatie E.J. Ruijgplein 74
1398 KK Muiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

BAG identificatie [1942010000311877](#)





BETREFT
Muiden A 3686

UW REFERENTIE
muiden

GELEVERD OP
30-03-2026 - 21:07

BLAD
1 van 1

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11235443107

BIJLAGE
2 van 3

Bijlage 2 - Splitsing

Kadastrale aanduiding	Muiden A 3686
Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stuk	Hyp4 85604/148 Splitsing in appartementsrechten
Ingeschreven op	15-12-2022 om 09:00
Vereniging van eigenaren	Vereniging van eigenaars De Fabriek 1 gelegen aan het E.J. Ruijgplein te Muiden
Statutaire zetel	MUIDEN
KvK-nummer	88508455 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister
Gesplitst in	Muiden A 3773 A1 Zie bijlage 3 voor een overzicht van de splitsingen Muiden A 3773 A2





BETREFT
Muiden A 3686

UW REFERENTIE
muiden

GELEVERD OP
30-03-2026 - 21:07

BLAD
1 van 4

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11235443107

BIJLAGE
3 van 3

Bijlage 3 - Splitsing

Kadastrale aanduiding	Muiden A 3773 A1
Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stuk	Hyp4 90418/114 Ondersplitsing in appartementsrechten
Ingeschreven op	22-01-2025 om 09:00
Vereniging van eigenaren	Vereniging van eigenaars woningen De Fabriek 1 gelegen aan het E.J. Ruijgplein te Muiden
Statutaire zetel	MUIDEN
Gesplitst in	Muiden A 3773 A3 Muiden A 3773 A4 Muiden A 3773 A5 Muiden A 3773 A6 Muiden A 3773 A7 Muiden A 3773 A8 Muiden A 3773 A9 Muiden A 3773 A10 Muiden A 3773 A11 Muiden A 3773 A12 Muiden A 3773 A13 Muiden A 3773 A14 Muiden A 3773 A15 Muiden A 3773 A16 Muiden A 3773 A17 Muiden A 3773 A18 Muiden A 3773 A19 Muiden A 3773 A20 Muiden A 3773 A21 Muiden A 3773 A22 Muiden A 3773 A23 Muiden A 3773 A24 Muiden A 3773 A25 Muiden A 3773 A26 Muiden A 3773 A27 Muiden A 3773 A28 Muiden A 3773 A29





BETREFT
Muiden A 3686

UW REFERENTIE
muiden

GELEVERD OP
30-03-2026 - 21:07

BLAD
2 van 4

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11235443107

BIJLAGE
3 van 3

Muiden A 3773 A30
Muiden A 3773 A31
Muiden A 3773 A32
Muiden A 3773 A33
Muiden A 3773 A34
Muiden A 3773 A35
Muiden A 3773 A36
Muiden A 3773 A37
Muiden A 3773 A38
Muiden A 3773 A39
Muiden A 3773 A40
Muiden A 3773 A41
Muiden A 3773 A42
Muiden A 3773 A43
Muiden A 3773 A44
Muiden A 3773 A45
Muiden A 3773 A46
Muiden A 3773 A47
Muiden A 3773 A48
Muiden A 3773 A49
Muiden A 3773 A50
Muiden A 3773 A51
Muiden A 3773 A52
Muiden A 3773 A53
Muiden A 3773 A54
Muiden A 3773 A55
Muiden A 3773 A56
Muiden A 3773 A57
Muiden A 3773 A58
Muiden A 3773 A59
Muiden A 3773 A60
Muiden A 3773 A61
Muiden A 3773 A62
Muiden A 3773 A63
Muiden A 3773 A64
Muiden A 3773 A65
Muiden A 3773 A66





BETREFT
Muiden A 3686

UW REFERENTIE
muiden

GELEVERD OP
30-03-2026 - 21:07

BLAD
3 van 4

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11235443107

BIJLAGE
3 van 3

Muiden A 3773 A67
Muiden A 3773 A68
Muiden A 3773 A69
Muiden A 3773 A70
Muiden A 3773 A71
Muiden A 3773 A72
Muiden A 3773 A73
Muiden A 3773 A74
Muiden A 3773 A75
Muiden A 3773 A76
Muiden A 3773 A77
Muiden A 3773 A78
Muiden A 3773 A79
Muiden A 3773 A80
Muiden A 3773 A81
Muiden A 3773 A82
Muiden A 3773 A83
Muiden A 3773 A84
Muiden A 3773 A85
Muiden A 3773 A86
Muiden A 3773 A87
Muiden A 3773 A88
Muiden A 3773 A89
Muiden A 3773 A90
Muiden A 3773 A91
Muiden A 3773 A92
Muiden A 3773 A93
Muiden A 3773 A94
Muiden A 3773 A95
Muiden A 3773 A96
Muiden A 3773 A97
Muiden A 3773 A98
Muiden A 3773 A99
Muiden A 3773 A100
Muiden A 3773 A101
Muiden A 3773 A102
Muiden A 3773 A103





BETREFT
Muiden A 3686

UW REFERENTIE
muiden

GELEVERD OP
30-03-2026 - 21:07

BLAD
4 van 4

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11235443107

BIJLAGE
3 van 3

Muiden A 3773 A104
Muiden A 3773 A105
Muiden A 3773 A106
Muiden A 3773 A107
Muiden A 3773 A108
Muiden A 3773 A109
Muiden A 3773 A110
Muiden A 3773 A111
Muiden A 3773 A112
Muiden A 3773 A113
Muiden A 3773 A114
Muiden A 3773 A115
Muiden A 3773 A116
Muiden A 3773 A117
Muiden A 3773 A118
Muiden A 3773 A119
Muiden A 3773 A120
Muiden A 3773 A121
Muiden A 3773 A122
Muiden A 3773 A123
Muiden A 3773 A124





BETREFT	
Muiden A 4057	
UW REFERENTIE	
muiden	
GELEVERD OP	PRODUCTIEORDERNUMMER
30-03-2026 - 21:03	S11235442864
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
30-03-2026 - 14:59	30-03-2026 - 14:59
BLAD	
1 van 3	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Muiden A 4057
	Kadastrale objectidentificatie: 013490405770000
Locatie	Kruitpad 14 A 1398 CP Muiden Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen
BAG identificatie	1942010000311941
Kadastrale grootte	8.363 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	132204 - 482809
Ontstaan uit	Muiden A 3685

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Noord-Holland
Afkomstig uit stuk	Hyp4 55153/30
Ingeschreven op	30-07-2008 om 11:49
Overig stuk	Hyp4 88156/24 Beperking op basis van een overheidsbesluit (wijziging) Datum kenbaarheid: 17-02-2023
Ingeschreven op	12-02-2024 om 09:27
Overig stuk	Hyp4 87871/64 Beperking op basis van een overheidsbesluit (wijziging) Datum kenbaarheid: 17-02-2023
Ingeschreven op	28-12-2023 om 09:00
Overig stuk	Hyp4 86399/133 Beperking op basis van een overheidsbesluit (wijziging) Datum kenbaarheid: 05-04-2023
Ingeschreven op	24-04-2023 om 09:00





BETREFT	
Muiden A 4057	
UW REFERENTIE	
muiden	
GELEVERD OP	PRODUCTIEORDERNUMMER
30-03-2026 - 21:03	S11235442864
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
30-03-2026 - 14:59	30-03-2026 - 14:59
BLAD	
2 van 3	

Overig stuk Hyp4 85094/67
Beperking op basis van een overheidsbesluit (wijziging)
Datum kenbaarheid: 15-02-2021

Ingeschreven op 03-10-2022 om 13:55

Overig stuk Hyp4 85094/46
Beperking op basis van een overheidsbesluit (wijziging)
Datum kenbaarheid: 11-03-2020

Ingeschreven op 30-09-2022 om 13:46

Overig stuk Hyp4 85035/67
Beperking op basis van een overheidsbesluit (wijziging)
Datum kenbaarheid: 13-10-2020

Ingeschreven op 20-09-2022 om 09:00

Overig stuk Hyp4 84464/147
Beperking op basis van een overheidsbesluit (wijziging)
Datum kenbaarheid: 27-09-2019

Ingeschreven op 24-06-2022 om 14:04

Overig stuk Hyp4 84464/30
Beperking op basis van een overheidsbesluit (wijziging)
Datum kenbaarheid: 14-03-2019

Ingeschreven op 22-06-2022 om 09:00

Overig stuk Hyp4 78008/50
Beperking op basis van een overheidsbesluit (handhaving)

Ingeschreven op 23-10-2020 om 13:00

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken Gemeentewet: Aanwijzing gemeentelijk monument (voorbescherming, aanwijzing, afschrift)

Is ontleend aan objecten met BAG identificaties [0424100000005417](#)
[0424100000005424](#)

Betrokken bestuursorgaan GEMEENTE GOOISE MEREN

Datum in werking 20-05-2025

Afkomstig uit stuk Hyp4 91265/17
Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)
Datum kenbaarheid: 20-05-2025

Ingeschreven op 23-05-2025 om 11:51





BETREFT		Muiden A 4057
UW REFERENTIE		muiden
GELEVERD OP	30-03-2026 - 21:03	PRODUCTIEORDERNUMMER S11235442864
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	30-03-2026 - 14:59	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M 30-03-2026 - 14:59
BLAD		3 van 3

Overig stuk Hyp4 91265/61

Beperking op basis van een overheidsbesluit (wijziging)

Datum kenbaarheid: 20-05-2025

Ingeschreven op 26-05-2025 om 09:00

Overige aantekening Kwalitatieve verplichting

Afkomstig uit stuk Hyp4 14709/23 Amsterdam

Ingeschreven op 19-12-1997

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk Hyp4 56305/14

Ingeschreven op 25-02-2009 om 09:00

Afkomstig uit stuk Hyp4 14709/23 Amsterdam

Ingeschreven op 19-12-1997

Overig stuk Hyp4 71079/147

Beperking op basis van een overheidsbesluit (doorhaling)

Ingeschreven op 19-03-2019 om 09:00

Naam gerechtigde Knsf Vastgoed II B.V.

Adres Kruitpad 16
1398 CP MUIDEN

Statutaire zetel AMSTERDAM

KvK-nummer 24278828 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruifabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022

Kenmerk: EG\2017053-390000.533



BIJLAGE 2

Goedkeuring voor saneringswerkzaamheden sanering immobiele verontreiniging (Geval 1)

- Beschikking op het raamsaneringsplan van 2007
 - Basis rapportage **Wijzigingsmelding 2022**

Datum

14 DEC. 2007

Ons kenmerk 2007-65917

ernst + urgentie



Onderwerp Wet bodembescherming: beschikking. Kruitpad 16, KNSF-terrein te Muiden. Locatiecode: NH/0424/00012.

Bezoekadres

Houtplein 33

Haarlem

Postadres

Postbus 3007

2001 DA Haarlem

Tel 0800-9986734

Fax (023) 514 4400

RESAG Real Estate Services AG

Mevrouw

Industriestrasse 47

6300 ZUG

ZWITSERLAND

VERZONDEN 19 DEC. 2007

Directie Subsidies, Handhaving en Vergunningen

Bijlage(n) -

Behandeld door

dhr.

Telefoon 023-

Uw kenmerk -

E-mail

@noord-holland.nl

Beschikking vaststelling ernst van de bodemverontreiniging en spoedeisendheid van de sanering (artikel 29 juncto artikel 37 Wbb), instemming met een saneringsplan (artikel 39 Wbb).

Locatie: Kruitpad 16, KNSF-terrein in Muiden, gemeente Muiden (verder: de locatie).

Melder: RESAG Real Estate Services AG (verder: de melder).

Locatiecode: NH/0424/00012.

De locatie omvat de voormalige kruitfabriek en de omliggende rietlanden, weilanden, een boerderij, sportvelden en een aantal woningen. Vanwege de aanwezige bodemverontreinigingen en de voorgenomen herinrichting van de locatie zal de bodem worden gesaneerd. Het is op dit moment nog niet duidelijk hoe de locatie wordt ingericht. Daarom is de bodemsanering nog niet volledig uitgewerkt, maar is een raamsaneringsplan opgesteld. In het raamsaneringsplan zijn de saneringsaanpak, de randvoorwaarden en saneringsdoelstellingen op hoofdlijnen beschreven. Een nadere detaillering van de saneringsaanpak zal per deellocatie in de vorm van deelsaneringsplannen worden beschreven.

Op 19 december 2006 heeft de melder verzocht om de volgende beschikkingen:

- Vaststelling of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging (artikel 29 eerste lid Wbb).
- Vaststelling of het huidige dan wel voorgenomen gebruik van de bodem of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging leiden tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is (artikel 37 eerste lid Wbb).

- [REDACTED]
- Instemming met het raamsaneringsplan (artikel 39 tweede lid Wbb).

De melding omvat de volgende stukken, die deel uitmaken van deze beschikking:

- Een ingevuld en ondertekend meldingsformulier.
- Een brief van Bodemkundig adviesbureau Edelman BV, ondertekend door KNSF Vastgoed II BV en RESAG Real Estate Services AG, waarin wordt meegedeeld dat RESAG de melder is (kenmerk 2007-31, 18 mei 2007).
- Kostenindicatie bodemsanering terrein KNSF Muiden (fase 2: historisch onderzoek) van Heidemij advies (kenmerk 651/CE95/1057/11901, 13 maart 1995).
- Eindsituatieonderzoek KNSF-bedrijfsterrein te Muiden van Geofox Lexmond (kenmerk 20042501/IDIJ, juni 2004).
- Aanvullend waterbodemonderzoek KNSF te Muiden van Geofox Lexmond (kenmerk 20042137B/MOOS, oktober 2004).
- Milieukundig bodemonderzoek KNSF-terreinen te Muiden van Geofox Lexmond (kenmerk 20042139/ABOS, november 2004).
- Verkennend bodemonderzoek weiland, boerderij en sportvelden (ten oosten van KNSF bedrijfsterrein) van Geofox Lexmond (kenmerk 20042008/IDIJ, december 2004).
- Verkennend bodemonderzoek Bedrijfsterrein KNSF te Muiden van Geofox Lexmond (kenmerk 20042007/IDIJ, december 2004).
- Verkennend bodemonderzoek Kruitpad en woningen Kruitpad (KNSF) te Muiden van Geofox Lexmond (kenmerk 20042997/IDIJ, december 2004).
- Verkennend bodemonderzoek Rietlanden (ten westen bedrijfsterrein KNSF) te Muiden van Geofox Lexmond (kenmerk 20042898/IDIJ, december 2004).
- Waterbodemonderzoek watergangen KNSF-terrein te Muiden (zone 3) van Geofox Lexmond (kenmerk 20042138/MOOS, december 2004).
- Waterbodemonderzoek watergangen KNSF-terrein te Muiden (zone 2) van Geofox Lexmond (kenmerk 20042137/MOOS, december 2004).
- Verkennend asbestonderzoek 2 bunkers locatie Kruitpad te Muiden van CSO (kenmerk 05.r317, 10 november 2005).
- Briefrapport monitoring grondwater KNSF-terrein te Muiden van CSO (kenmerk 05.L118, 2 januari 2006).
- Verkennend bodemonderzoek mobiele stoffen KNSF-terrein te Muiden van CSO (kenmerk 05.L194, 17 februari 2006).
- Samenvattende rapportage milieukundige onderzoeken KNSF-terrein te Muiden van Geofox Lexmond (kenmerk 20070327/ABOS, februari 2007).
- Briefrapport verificatie gemeten concentraties ftalaten van CSO (kenmerk 07L119.20, 30 mei 2007).
- Raamsaneringsplan bodemsanering locatie KNSF te Muiden van CSO (kenmerk 04.L162.40/07.L119.20, 31 mei 2007).

[REDACTED] en brief van Bodemkundig adviesbureau Edelman BV met aanvullende informatie (kenmerk 2007-023, 4 juni 2007).

- Een brief van Bodemkundig adviesbureau Edelman BV met aanvullende informatie (kenmerk 2007-088, 25 juni 2007).

Een aantal rapporten van bodemonderzoeken is in een conceptversie aangeleverd. Wij beschouwen deze als definitieve rapporten.

Daarnaast ontvingen wij op 27 november 2007 een brief van Bodemkundig adviesbureau Edelman BV met een reactie op de naar voren gebrachte zienswijzen (kenmerk 2007-097, 24 november 2007).

WIJZE VAN BEOORDELEN MELDING

De melding is getoetst aan:

- De Wet bodembescherming (Wbb).
- De circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 83 van 28 april 2006).
- De circulaire Streef- en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 39 van 24 februari 2000).
- De circulaire sanering waterbodems (Staatsblad 2005 nr. 680).
- de Provinciale milieuverordening (Pmv; tot en met de 5e tranche, Provinciaal Blad 49, 3 juli 2006).
- De Nota 'Beleidsvernieuwing bodemsanering provincie Noord-Holland (Provinciaal Blad 44, 19 oktober 2004).

PROCEDURE

Op de totstandkoming van deze beschikking is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) en de Pmv van toepassing.

Wij hebben binnen zes weken na ontvangst van de melding besloten de beslistermijn van 15 weken met nog eens 15 weken te verlengen (artikel 39 lid 2 Wbb).

De procedure voor het nemen van de beschikking was geschorst van 13 februari 2007 tot 25 juli 2007 in verband met het aanleveren van aanvullende gegevens voor een volledige aanvraag (artikel 4:5 juncto 4:15 Awb).

Wij hebben de melding en de ontwerpbeschikking op 27 september 2007 bekendgemaakt in het Vecht Journaal.

Wij hebben deze beschikking op 20 december 2007 bekendgemaakt in het Vecht Journaal.

ZIENSWIJZEN

De ontwerpbeschikking heeft van 28 september tot 9 november 2007 gedurende zes weken ter inzage gelegen. Binnen deze termijn zijn door de volgende belanghebbenden zienswijzen naar voren gebracht:

- De heer J. Bovenlander, de Stichting Stad Muiden en de Stichting Behoud Vesting Muiden (de hieronder vermelde zienswijzen 1, 2, 3, 6, 7 en 8).
- Bodemkundig adviesbureau Edelman BV, namens RESAG Real Estate Services AG (de hieronder vermelde zienswijzen 5, 9, 10, 11 en 12).
- De VROM Inspectie regio Noord-West (de hieronder vermelde zienswijzen 4 en 13, 14, 15 en 16).

Wij hebben van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Afdeling Amsterdam op 12 november 2007 zienswijzen ontvangen. Deze zienswijzen zijn buiten de daarvoor gestelde termijn ingebracht. De zienswijzen komen echter overeen met de zienswijzen (de hieronder vermelde zienswijzen 1, 2, 3, 6, 7 en 8) die door de heer Bovenlander, de Stichting Stad Muiden en de Stichting Behoud Vesting Muiden zijn ingediend en worden in die zin beantwoord. Wij behouden ons echter uitdrukkelijk het recht voor om in een eventuele beroepsprocedure een meer formeel standpunt in te nemen.

Wij hebben de melder op grond van artikel 3:15, lid 3 van de Awb de gelegenheid gegeven om te reageren op de naar voren gebrachte zienswijzen. Namens de melder heeft Bodemkundig Adviesbureau Edelman BV daar gebruik van gemaakt. Wij hebben de reactie meegenomen in de beantwoording van de zienswijzen.

Samenvatting van de naar voren gebrachte zienswijzen:

1. Ter inzagelegging: In de kennisgeving vermeldt de provincie dat de ontwerpbeschikking en alle bijbehorende stukken vanaf 28 september 2007 ter inzage zouden liggen bij de secretarie van de gemeente Muiden. In plaats daarvan lag pas vanaf 5 oktober 2007 slechts een beperkt aantal stukken ter inzage. De provincie heeft niet voldaan aan het verzoek om de ter inzagetermijn pas in te laten gaan op het moment dat alle stukken, in goed leesbare vorm, op de gemeentesecretarie liggen.
2. Zorgvuldigheid: Op grond van artikel 3:2 van de Algemene wet bestuursrecht moet het bestuursorgaan bij de voorbereiding van een besluit de nodige kennis vergaren over de relevante feiten en af te wegen belangen. De provincie had daarom alle beschikbare informatie moeten meenemen in de besluitvorming. De ontwerpbeschikking is echter gebaseerd op een selectieve keuze uit de beschikbare informatie.
De provincie heeft meer onderzoeksrapporten in bezit, maar die zijn volgens de opsomming in de ontwerpbeschikking buiten beschouwing gelaten.

[REDACTED] Daarbij is van belang dat de informatie in verschillende documenten tegenstrijdig is.

3. Begroting: In de ontwerpbeschikking wordt er vanuit gegaan dat de saneringsdoelstelling afhankelijk is van het toekomstige gebruik van de locatie. De provincie gedooft daarmee dat de begroting van de saneringskosten pas na vaststelling van het bestemmingsplan wordt ingediend. Eerder is echter met de grondeigenaar overeengekomen dat het gehele terrein na sanering geschikt moet zijn voor ieder gebruik. Daarmee kan de provincie nu een volledig saneringsplan met een begroting en een overzicht van de financiële middelen verlangen. ?
4. Kostenraming van de sanering: In het raamsaneringsplan is geen begroting van de saneringskosten of een overzicht van de beschikbare middelen opgenomen. Deze kunnen volgens de ontwerpbeschikking later worden ingediend bij de deelsaneringsplannen. Om de effectiviteit en haalbaarheid van de voorgestelde sanering te kunnen beoordelen zijn deze gegevens echter al in dit stadium nodig.
5. Bankgarantie: Bij ieder deelsaneringsplan moet een kostenraming en een overzicht van de financiële middelen ter dekking van de saneringskosten worden ingediend. Omdat dit bedrijfsgevoelige informatie is, wil de melder de provincie achteraf over de financiële aspecten informeren. Wel is de melder bereid om per deelsanering vooraf een bankgarantie te verstrekken.
6. Algemene plaatselijke verordening gemeente Muiden: Vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieven verbiedt de APV van Muiden op een groot deel van de locatie werkzaamheden in de grond. Dergelijke werkzaamheden zijn pas toegestaan na het uitvoeren van een detectieonderzoek. Als dit niet is opgenomen in de beschikking, is de beschikking strijdig met deze wettelijke bepaling.
7. De melder: De melding werd oorspronkelijk gedaan door de eigenaar KNSF Vastgoed II BV, maar later is RESAG Real Estate Services als melder genoemd. Het is aannemelijk dat de eigenaar en de melder dezelfde onderneming zijn en dat RESAG ten behoeve van het KNSF-project werd opgericht. Afgevraagd wordt of de provincie zich hiervan bewust is en of zij onderzoek heeft gedaan naar de identiteit van de melder. Verder moet de provincie onderzoeken waarom de opstellers van de onderzoeksrapporten op verzoek van de melder geen informatie hebben ingewonnen bij de gemeente Muiden.

8. Toetsing aan eerdere informatie: De provincie onderschrijft in de ontwerpbeschikking dat de locatie niet multifunctioneel wordt gesaneerd en negeert daarmee eerder verstrekte informatie, waaronder de 'Open begroting'. Daarin zijn de saneringskosten voor een volledige sanering geraamd op 43,5 miljoen euro. Gezien de tegenstrijdigheden tussen het raamsaneringsplan en de eerder verstrekte informatie, en haar verplichting tot een zorgvuldige afweging, kan de provincie de ontwerpbeschikking onmogelijk definitief maken zonder nader onderzoek naar deze aspecten.
9. Gevalsdefinitie: Volgens de melder is geen sprake van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging, maar van één geval als bedoeld in artikel 1 van de Wbb. Dit artikel biedt ruimte om alle verontreinigingen te bundelen tot één geval, zoals gebruikelijk is bij grote bedrijfsterreinen. Het onderscheid in twee gevallen van verontreiniging is niet altijd goed te maken, omdat deze verontreinigingen zich op delen van de locatie met elkaar hebben vermengd. Als voorbeeld wordt de verontreiniging met kwik genoemd die volgens de ontwerpbeschikking is gerelateerd aan het ophogen van de locatie, maar in werkelijkheid is ontstaan door de productie van kruit.
10. Geldigheid instemming raamsaneringsplan: De instemming met het raamsaneringsplan is vier jaar geldig. Voor de ontwikkeling van de locatie is minimaal vijf jaar nodig. Daarom wordt voorgesteld dat de instemming met het raamsaneringsplan voor de duur van het ontwikkelen van de locatie geldig is. Bij de deelsaneringsplannen wordt dan ingespeeld op eventuele wijzigingen in het beleid.
11. Termijn indienen deelsaneringsplannen: Het is niet nodig om de deelsaneringsplannen 15 weken voor de start in te dienen, omdat veel informatie al in het raamsaneringsplan staat. Voorgesteld wordt om onderscheid te maken in twee typen deelsaneringen. Voor twee deelsaneringsplannen kan 15 weken worden aangehouden, maar de instemmingstermijn voor het derde deelsaneringsplan zou beperkt moeten blijven tot 5 weken, zoals gebruikelijk is bij saneringen op grond van het Besluit uniforme saneringen.
12. Uitvoeren aanvullend bodemonderzoek: In de ontwerpbeschikking staat dat er aanvullend onderzoek moet worden uitgevoerd als de onderzoeksresultaten ouder zijn dan 5 jaar. Voorgesteld wordt om hierbij een uitzondering te maken voor de deellocaties waar aantoonbaar geen activiteiten hebben plaatsgevonden en waar sprake is van immobiele verontreinigingen.
13. Saneringsdoelstelling, eindresultaat en het vaststellen daarvan: De saneringsdoelstelling is niet duidelijk omschreven. De saneringsdoelstelling voor de bovengrond, de ondergrond en het grondwater moet duidelijk en meetbaar worden vastgelegd.

14. Afbakening van het geval van bodemverontreiniging: De verontreinigingen in de bodem moeten beter in kaart worden gebracht. Er is een risico dat nu verontreinigingen over het hoofd worden gezien, zoals een brandplaats en putten waar afval is begraven. Volgens de ontwerpbeschikking is één van de gevallen van bodemverontreiniging gerelateerd aan het ophogen en verharden van de locatie. Het is echter onduidelijk welke verhardingen deel uitmaken van dit geval van bodemverontreiniging. Ook de interventiewaardencontour op de kadastrale kaart is niet vastgesteld aan de hand van afperkend bodemonderzoek.
15. Kwaliteitsborging bij de deelsaneringsplannen: Verschillende aspecten met betrekking tot de sanering en het onderzoeken van de bodemkwaliteit kunnen volgens de ontwerpbeschikking later in detail worden uitgewerkt. Er moet duidelijker worden vastgelegd waar bodemonderzoeken worden uitgevoerd en in welke situaties deelsaneringsplannen nodig zijn. Daarbij moet ook worden vastgelegd welke normen worden gehanteerd bij de beoordeling.
16. Verontreinigingen en risico's die samenhangen met eventueel aanwezige explosieven: In het raamsaneringsplan wordt niet ingegaan op de mogelijke aanwezigheid van explosieve stoffen in de bodem en het verwijderen daarvan. De voorschriften in de beschikking moeten ook toezien op onderzoek naar mogelijke explosieven en de sanering daarvan.

Over de zienswijzen merken wij het volgende op:

- Ad 1. Ter inzagelegging: De Algemene wet bestuursrecht (Awb) gaat uit van actieve openbaarmaking en bepaalt dat alle stukken die betrekking hebben op het ontwerpbesluit en die redelijkerwijs nodig zijn voor een beoordeling van het ontwerp ter inzage moeten worden gelegd. Er is niet geregeld op welke plaats(en) stukken ter inzage moeten worden gelegd. De stukken worden in ieder geval op het kantoor van het bestuursorgaan ter inzage gelegd. Daarnaast worden de stukken als service vaak op één of meerdere plaatsen in de betreffende gemeente ter inzage gelegd. Volgens onze kennisgeving lagen de ontwerpbeschikking en alle bijbehorende stukken van 28 september tot 9 november 2007 ter inzage bij de provincie, de gemeentesecretarie en de openbare bibliotheek van Muiden. In afwijking van de kennisgeving hebben wij alle stukken alleen bij de provincie ter inzage gelegd. Vanwege de grote hoeveelheid rapporten lag bij de gemeentesecretarie en de openbare bibliotheek een selectie van de stukken. In een oplegvel werd verwezen naar de overige rapporten die bij de provincie waren in te zien. Op verzoek van de heer Bovenlander hebben wij een afschrift van alle stukken aan hem toegezonden op 15 oktober 2007.

Wij menen de heer Bovenlander daarmee voldoende tegemoet te zijn gekomen en stellen ons op het standpunt dat hij alsnog in de gelegenheid is geweest alle stukken in te zien en niet is geschaad in zijn belang. De heer Bovenlander heeft ons daarnaast geattendeerd op het feit dat de stukken pas vanaf 5 oktober 2007 bij de gemeente Muiden aanwezig waren en verzocht om de inzagetermijn te verlengen. Aan dat verzoek zijn wij niet tegemoet gekomen, omdat wij van mening zijn dat de resterende tijd voldoende is geweest voor belanghebbenden om stukken in te zien en zienswijzen kenbaar aan ons te maken. Bovendien hebben alle stukken vanaf 28 september 2007 wel op het kantoor van de provincie ter inzage gelegen en hebben wij daarmee voldaan aan wat wettelijk is voorgeschreven. Belanghebbenden zijn dan ook naar onze mening niet benadeeld.

- Ad 2. Zorgvuldigheid: Het betreft geen ambtshalve beschikking, maar een beschikking op aanvraag van een derde. Wij beslissen op basis van de stukken die bij de melding zijn gevoegd. De ontwerpbeschikking is gebaseerd op die stukken. Naar onze mening bevatten de ingediende stukken voldoende informatie om een beschikking te kunnen vaststellen. De strijdigheid waar belanghebbenden op doelen en voor zover die door hen wordt onderbouwd, ziet overwegend op het verschil tussen het in de zogenaamde Open Begroting genoemde bedrag en de omvang van de sanering uit het huidige voorstel. De Open Begroting vormt echter geen stuk dat bij deze beschikking moet worden betrokken. Al in een eerder stadium is bekeken of de Open Begroting of de intentieverklaring informatie bevatten waaraan de melder in het kader van de Wet bodembescherming gebonden is en aan gehouden kan worden. De conclusie is dat private overeenkomsten of stukken met een privaatrechtelijke achtergrond zoals de Open Begroting geen onderdeel uitmaken van het toetsingskader van de Wbb. De vorm van de sanering en daaraan verbonden kosten kunnen in het kader van de Wbb slechts worden getoetst aan de bepalingen van de Wbb en aanverwante regelgeving. In dat kader kan ook alleen het belang worden betrokken dat de Wbb beoogt te beschermen, namelijk bescherming van de bodem. Naar onze mening geven de Wbb en het daarop gebaseerde beleid niet de mogelijkheid een multifunctionele saneringsvariant af te dwingen. Voor zover wij van mening zijn dat het door de melder ingediende saneringsplan niet aan de regels voldoet, hebben wij voorwaarden bij de instemming opgenomen. In dat verband verwijzen wij ook naar onze overwegingen bij zienswijze 13. Van onzorgvuldigheid in de beoordeling van de aanvraag is naar onze mening geen sprake.

- Ad 3. Begroting: Op grond van artikel 39 lid 1 onder d Wbb en artikel 6.3 onder D van de Pmv moet een begroting van de kosten van de sanering en een overzicht van de financiële middelen ter dekking van de saneringskosten in het saneringsplan worden vermeld. Deze bepalingen zijn vooral opgenomen om het bevoegd gezag inzicht te verschaffen in de kosten van een sanering in relatie tot de kredietwaardigheid van een initiatiefnemer. De melder heeft in dit geval een raamsaneringsplan ingediend, waarin nog niet alle aspecten van de sanering in detail zijn uitgewerkt. Een eventuele kostenraming zou dus hooguit een schatting van kosten kunnen inhouden, omdat de kosten van de deelsaneringen nu nog niet bekend zijn. Het is daarom niet zinvol om nu al een kostenraming te verlangen. Omdat wij in een later stadium wel degelijk inzicht willen hebben in de financiën van het saneringsproject, hebben wij in besluit 9 van de beschikking opgenomen dat de kostenraming en het overzicht van beschikbare financiële middelen per deelsanering bij ons moet worden ingediend. Deze bepaling geldt als voorschrift bij de instemming met het raamsaneringsplan. Wij zijn echter van mening dat het ontbreken van de financiële gegevens in dit stadium geen aanleiding is om niet in te stemmen met het raamsaneringsplan.
- Ad 4. Kostenraming van de sanering: Zie onze reactie op zienswijze 3.
- Ad 5. Bankgarantie: Nu de begroting en het overzicht geen deel uitmaken van het raamsaneringsplan, hebben wij voorgeschreven dat deze gegevens in de deelsaneringsplannen moeten worden opgenomen. De melder stelt voor ons achteraf te informeren over de financiële aspecten in verband met de bedrijfsgevoeligheid van de informatie en stelt voor vooraf een bankgarantie te verstrekken. Ten aanzien van de kostenraming geldt dat wij in beginsel voldoende aanleiding zien die gegevens, zolang de aanbesteding niet heeft plaatsgevonden, vertrouwelijk te behandelen. Dat neemt echter niet weg dat wij wel voorafgaand aan de betreffende deelsanering inzicht willen hebben in de kosten. Om de vertrouwelijkheid te waarborgen kunnen wij toestaan dat de melder de kostenraming apart en in enkelvoud indient bij het betreffende deelsaneringsplan. Ten aanzien van de bankgarantie merken wij het volgende op. Wij kunnen instemmen met het vooraf verstrekken van een bankgarantie in plaats van het overzicht van financiële middelen. De bankgarantie dient als begunstigde de juridische eigenaar van het betreffende terrein of terreindeel te vermelden. Het bedrag van de bankgarantie moet gerelateerd zijn aan de kostenraming die bij het betreffende deelsaneringsplan wordt ingediend. Ook hier zien wij aanleiding om dergelijke gegevens vertrouwelijk te behandelen zolang de aanbesteding niet heeft plaatsgevonden.

De bankgarantie dient bovendien afkomstig te zijn van een ons conveniërende bank. Wij hebben dit toegevoegd aan het voorschrift onder besluit 9.

Ad 6. Algemene plaatselijke verordening gemeente Muiden: In deze procedure toetsen wij aan de Wet bodembescherming (Wbb) en de Provinciale milieuverordening (Pmv). De Wbb geeft geen ruimte om te toetsen aan de APV van de gemeente Muiden en andere wetten of verordeningen. Voordat met de uitvoering van de bodemsanering kan worden begonnen, moeten inderdaad nog andere vergunningen worden aangevraagd. Wij kunnen daarover in deze procedure niet beslissen, maar dat kunnen alleen de daartoe bevoegde instanties zoals de gemeente Muiden, de Arbeidsinspectie en het ministerie van VROM.

Ad 7. De melder: Belanghebbenden wijzen ons in de zienswijze op de juridische constructie die KNSF Vastgoed BV heeft gekozen door de Zwitserse firma RESAG op te richten. Wij stellen vast dat een beschikking in het kader van de Wbb ook op naam van een buitenlandse rechtspersoon kan worden gesteld. In de wet- en regelgeving kunnen wij geen aanknopingspunten vinden om een buitenlandse rechtspersoon als melder te weigeren. Hoewel belanghebbenden de constructie als merkwaardig typeren, zien wij geen aanleiding te twifelen aan de status van de melder of RESAG als melder te weigeren. Uiteindelijk is voor ons als bevoegd gezag van belang wie kan worden aangesproken op onderzoek dan wel sanering. De Nederlandse regelgeving verhindert niet dat ook een buitenlandse rechtspersoon kan worden aangesproken. In het uiterste geval kan de eigenaar van een verontreinigd terrein door ons worden aangesproken. Belanghebbenden verzoeken ons na te gaan waarom RESAG aan Geofox-Lexmond BV heeft verzocht geen informatie in te winnen bij de gemeente Muiden. De gegevens die bij een melding worden ingediend zijn voor ons bepalend bij de beoordeling. Wij zien in dat opzicht dan ook geen aanleiding om de achtergrond van dit verzoek te onderzoeken, dan wel te betrekken bij de beoordeling van het raamsaneringsplan. Rapporten of plannen worden door ons beoordeeld op volledigheid en inhoud. In beginsel staat de wijze waarop dergelijke informatie tot stand komt niet aan ons ter beoordeling, tenzij informatie niet volledig of onjuist is. Daarvan is naar onze mening in dit geval echter geen sprake. Voor zover de informatie niet volledig was, is de melder in staat gesteld deze aan te vullen.

- Ad 8. Toetsing aan eerdere informatie: In dit kader wordt voornamelijk verwezen naar de informatie uit de zogenaamde Open Begroting. In de beantwoording van de zienswijzen onder ad 2 hebben wij al aangegeven dat deze informatie geen onderdeel uitmaakt van de stukken bij de melding en dat er in de regelgeving geen aanknopingspunten zijn om dergelijke informatie bij de beoordeling van het huidige plan te betrekken. Het toetsingskader van de Wbb is in die zin beperkt tot de beoordeling of de voorgestelde saneringsvariant en saneringsdoelstelling voldoende zijn en passen binnen de daarvoor geldende wettelijke kaders. Voor zover wij van mening zijn dat de saneringsdoelstelling niet voldoende is, zijn daarover voorschriften opgenomen in de beschikking. De Wbb biedt echter geen ruimte om op basis van privaatrechtelijke afspraken of daarmee vergelijkbare informatie een verdergaande saneringsvariant af te dwingen. In dat opzicht vormt de informatie uit de Open Begroting geen aanleiding en geen mogelijkheid om instemming met het huidige saneringsplan te weigeren.
- Ad 9. Gevalsdefinitie: De gevalsdefinitie in de ontwerpbeschikking is gebaseerd op de organisatorische, ruimtelijke en technische samenhang bij het ontstaan van de bodemverontreiniging en voldoet daarmee aan de definitie volgens artikel 1 van de Wbb. De gevalsdefinitie in het raam-saneringsplan is naar onze mening juist gericht op het toekomstige grondverzet binnen de gehele locatie. Wij hebben een onderscheid gemaakt in twee gevallen van bodemverontreiniging, omdat er geen technische samenhang is geweest bij het ontstaan van deze gevallen. Er zijn verontreinigingen ontstaan door de productie en opslag van kruit en springstoffen en er zijn verontreinigingen ontstaan door het ophogen/verharden van de locatie. De verontreinigingen die zijn gerelateerd aan de kruitproductie hebben een duidelijk begrensde omvang en bestaan uit mobiele en immobiele stoffen. De verontreinigingen die zijn ontstaan door het ophogen/verharden zijn over een groter gebied verspreid en bestaan voornamelijk uit immobiele stoffen. Overigens wordt dit onderscheid ook in hoofdstuk 3 van het raamsaneringsplan gemaakt. Daarin staat bovendien dat de verontreinigingen in de waterbodem met zware metalen, waartoe ook kwik gerekend kan worden, dezelfde stoffen betreffen als die in de ophooglaag. Naar onze mening biedt de gevalsdefinitie in de beschikking de saneerder nog voldoende speelruimte om tijdens de sanering verontreinigde grond te kunnen herschikken binnen de grenzen van geval 1, dat is ontstaan door het ophogen/verharden van de locatie.

- Ad 10. Geldigheid instemmen saneringsplan: Voor de geldigheid van de instemming met het raamsaneringsplan hebben wij de standaardtermijn van vier jaar aangehouden. De melder geeft in de zienswijze aan dat minimaal vijf jaar voor de ontwikkeling van de locatie nodig is. Uit het raamsaneringsplan blijkt dat de werkzaamheden op de locatie maximaal 15 jaar kunnen duren. Verder is nog niet bekend wanneer met de uitvoering van de sanering wordt begonnen. In deze periode kunnen wijzigingen in wetgeving en beleid optreden. Omdat de belangrijkste uitgangspunten van de sanering al in het raamsaneringsplan zijn beschreven, willen wij regelmatig toetsen of deze uitgangspunten nog aan de dan geldende wetgeving voldoen. Daarom handhaven wij de in de ontwerpbeschikking vermelde geldigheidstermijn voor de instemming met het raamsaneringsplan van vier jaar.
- Ad 11. Termijn indienen deelsaneringsplannen: Uit de zienswijze blijkt dat de melder drie deelsaneringsplannen wil indienen. Voor twee deelsaneringsplannen kan de melder zich vinden in de termijn van 15 weken. Voor het derde deelsaneringsplan, waarin het herschikken van grond met immobiele verontreinigingen wordt beschreven, stelt de melder voor om een beoordelingstermijn van 5 weken aan te houden. Dit derde deelsaneringsplan is echter het deelsaneringsplan waarin het omvangrijkste grondverzet wordt beschreven, met de langste uitvoeringsduur. Juist omdat met het raamsaneringsplan slechts de grote lijnen vaststaan, willen wij voldoende tijd hebben om alle aspecten van dit deelsaneringsplan te kunnen beoordelen. Daarom handhaven wij de in de ontwerpbeschikking vermelde wettelijke besluitvormingsprocedure en termijnen voor de beoordeling van de deelsaneringsplannen.
- Ad 12. Uitvoeren aanvullend bodemonderzoek: Over het algemeen hanteren wij een geldigheidstermijn van maximaal 5 jaar voor bodemonderzoeken. Het kan lastig zijn aan te tonen of aannemelijk te maken dat ergens geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Wij zijn dan ook niet bereid op voorhand in te stemmen met het voorstel van de melder om een uitzondering te maken voor de situaties waar de afgelopen vijf jaar aantoonbaar niets is gebeurd en waar het gaat om een immobiele verontreiniging. Er staat de melder echter niets in de weg om een dergelijk verzoek gemotiveerd en onderbouwd met gegevens te herhalen bij het voorleggen van de deelsaneringsplannen.

Ad 13. Saneringsdoelstelling, eindresultaat en het vaststellen daarvan: Voor de immobiele verontreinigingen in de bovengrond blijkt uit het raamsaneringsplan en de ontwerpbeschikking wat de saneringsdoelstelling is. Voor mobiele verontreinigingen in de ondergrond zijn in het raamsaneringsplan en de aanvullende stukken geen concrete saneringsdoelstelling en terugsaneerwaarden vermeld. In de ontwerpbeschikking staat alleen dat de doelstelling het bereiken van een stabiele eindsituatie zonder actieve nazorgmaatregelen is, maar wij hebben geen trede op de saneringsladder vermeld. Wij zijn het er mee eens dat het raamsaneringsplan een concrete saneringsdoelstelling moet bevatten, omdat dit tot de belangrijkste uitgangspunten van de sanering hoort. Daarom concretiseren wij in deze de beschikking de saneringsdoelstelling voor mobiele verontreinigingen in de ondergrond, door onder besluit 10 een voorschrift op te nemen over de minimaal te behalen trede op de saneringsladder.

Ad 14. Afbakening van het geval: De omvang van de verontreiniging is nog niet volledig in kaart gebracht, maar wij vinden dat er voldoende informatie is om de ernst en de risico's van de bodemverontreiniging te kunnen vaststellen. Uit het historisch onderzoek en de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt binnen welke begrenzing ernstige verontreinigingen in de bodem kunnen voorkomen. Deze begrenzing is weergegeven in de melding en op de kadastrale kaart. De interventiewaardencontour zal nader worden vastgelegd op basis van de resultaten van het nog uit te voeren bodemonderzoek. Deze contour zal gelijktijdig met de nog te nemen beschikkingen over de deelsaneringsplannen bij het Kadaster worden vastgelegd.

Een deel van de bodemverontreiniging is ontstaan door het ophogen en verharderen van de locatie (geval 1). Er is sprake van een verhardingslaag als wordt voldaan aan de criteria in onze beleidsnotitie Verhardingslagen (10 december 1996). Als daar niet aan wordt voldaan is er sprake van bodem.

Als er verdachte deellocaties zijn waar nog geen bodemonderzoek is uitgevoerd, zullen deze alsnog moeten worden onderzocht, ook als daar geen herontwikkeling of wijziging in het bodemgebruik is gepland. In zijn reactie op de zienswijzen geeft de melder aan dat in het kader van de deelsaneringsplannen aanvullend historisch onderzoek zal worden uitgevoerd, waarna zonodig aanvullend bodemonderzoek en bodemsanering plaats zal vinden. Wij passen het voorschrift onder besluit 7 over nog uit te voeren bodemonderzoek aan.

Ad 15. Kwaliteitsborging bij de deelsaneringsplannen: Deze aspecten zijn naar onze mening voldoende gewaarborgd. In ons voorschrift onder besluit 7 is opgenomen waar en in welke situaties bodemonderzoek moet worden uitgevoerd. In de Wbb en de Pmv is vastgelegd in welke situaties een (deel)saneringsplan ter instemming bij gedeputeerde staten moet worden ingediend en welke gegevens daarin moeten worden vermeld. De kwaliteit van de uitvoering van bodemonderzoek en bodemsanering is geregeld in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer (Kwalibo). Daarnaast hebben wij in onze reactie op andere zienswijzen vermeld dat wij de flexibiliteit willen behouden om plannen te toetsen op actualiteit in verhouding tot de dan geldende regelgeving.

Ad 16. Verontreinigingen en risico's die samenhangen met eventueel aanwezige explosieven: Zie onze reactie op zienswijze 6.

Naar aanleiding van de zienswijzen is deze beschikking als volgt gewijzigd ten opzichte van de ontwerpbeschikking:

- Naar aanleiding van zienswijze 14 hebben wij het voorschrift onder besluit 7 over nog uit te voeren bodemonderzoek uitgebreid.
- Naar aanleiding van zienswijze 5 hebben wij het voorschrift onder besluit 9 uitgebreid met de mogelijkheid om een bankgarantie te verstrekken.
- Naar aanleiding van zienswijze 13 hebben wij onder besluit 10 een nieuw voorschrift opgenomen over de minimaal te behalen saneringsdoelstelling voor mobiele verontreinigingen in de ondergrond

TOETSING MELDING

Het huidige gebruik van de locatie is braakliggend terrein (voormalig bedrijfs-terreinen rietlanden), gebouwen, weiland en sportvelden. Volgens de melding is het voorgenomen gebruik van de locatie wonen met tuin.

Ernst

Er is sprake van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Tussen deze gevallen is wel een ruimtelijke- en organisatorische samenhang, maar geen technische samenhang.

1. Geval 1, gerelateerd aan het ophogen en verharderen van de locatie:
 - In een bodemvolume van tenminste 25 m³ grond overschrijdt de gemiddelde concentratie van PAK en verschillende zware metalen de interventiewaarden.
 - In een bodemvolume van tenminste 25 m³ waterbodem overschrijdt de gemiddelde concentratie van zink, koper en kwik de interventiewaarden.
2. Geval 2, gerelateerd aan de productie en opslag van kruit en springstoffen:
 - In een bodemvolume van tenminste 25 m³ grond overschrijdt de gemiddelde concentratie van ftalaten de interventiewaarde.

- [REDACTED]
- In een bodemvolume van tenminste 100 m³ grondwater overschrijdt de gemiddelde concentratie van nikkel, koper, lood, naftaleen en minerale olie de interventiewaarden.

De omvang van de bodemverontreiniging is nog niet volledig in kaart gebracht. Daarnaast zijn in de bodem niet genormeerde stoffen (diethylether, ethanol, propanol, aceton) aangetoond of de aanwezigheid daarvan wordt vermoed. Deze verontreinigingen moeten nog aanvullend worden onderzocht, voordat met de bodemsanering kan worden begonnen. Daarom hebben wij over het afperken van de verontreiniging en het onderzoek naar niet genormeerde stoffen een voorschrift opgenomen (besluit 7). Als de resultaten van de nog uit te voeren bodemonderzoeken daar aanleiding toe geven, kunnen wij in een wijzigingsbeschikking de ernst en spoedeisendheid opnieuw vaststellen.

Risico's

Nu wij hebben vastgesteld dat sprake is van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging, moeten wij ook vaststellen of er sprake is van zodanige risico's dat spoedige sanering noodzakelijk is.

Uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat voor geval 1 en geval 2 sprake is van:

- Geen onaanvaardbaar risico voor de mens omdat bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie geen negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.
- Geen onaanvaardbaar risico voor het ecosysteem omdat bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie geen onacceptabele effecten op het functioneren van het ecosysteem meetbaar zijn, die het gevolg zijn van de aanwezige bodemverontreiniging.
- Geen onaanvaardbare verspreiding omdat het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem niet wordt bedreigd door verspreiding van verontreiniging in het grondwater, er geen drijfslaag of zaklaag aanwezig is van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden en de verspreiding niet heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging die zich nog steeds verspreidt.

Uit de standaard risicobeoordeling volgt dat spoedeisend ingrijpen niet noodzakelijk is vanwege het ontbreken van onaanvaardbare risico's. Deze conclusie is gebaseerd op de beschikbare onderzoeksinformatie die bij de melding is ingediend, zoals vermeld op pagina 2 en 3 van deze beschikking.

Verdijk BGW's met Mw!

Sanering

Saneringsdoelstelling en saneringswijze

Het wettelijke uitgangspunt is dat een sanering zodanig wordt uitgevoerd dat de bodem tenminste geschikt wordt gemaakt voor de functie die hij na de sanering krijgt. Voor de bovengrond wordt dit wettelijke uitgangspunt ingevuld aan de hand van de zogenaamde bodemgebruikswaarden (BGW's). Van deze BGW's mag gemotiveerd worden afgeweken.

Bij de sanering van de ondergrond geldt dat het risico op verspreiding van de verontreiniging zoveel mogelijk wordt beperkt. Dit betekent dat het verwijderen van de bron van de verontreiniging voorop staat, dat actieve zorgmaatregelen ongewenst zijn en dat daarnaast de onaanvaardbare risico's voor de mens en voor het ecosysteem worden weggenomen.

In het raamsaneringsplan en de aanvullende informatie is naar onze mening voldoende onderbouwd waarom de voorgestelde sanering aan de hiervoor genoemde uitgangspunten voldoet. Bovendien is het raamsaneringsplan en de daarin beschreven saneringsdoelstelling getoetst aan een van de meest gevoelige vormen van bodemgebruik, namelijk wonen met tuin.

In het raamsaneringsplan is de volgende saneringsdoelstelling opgenomen:

- In de bovengrond de immobiele verontreinigingen verwijderen tot gehalten onder de bodemgebruikswaarden voor het voorgenomen bodemgebruik.
- In de ondergrond het bereiken van een stabiele eindsituatie zonder actieve nazorgmaatregelen, door het zoveel mogelijk verwijderen van mobiele verontreinigingen. Onder besluit 10 hebben wij een voorschrift opgenomen, waarin staat dat minimaal trede 2 van de saneringsladder moet worden behaald.

In grote lijnen worden de verontreinigingen als volgt gesaneerd:

- Het uitvoeren van aanvullend- of actualiserend bodemonderzoek, indien noodzakelijk.
- Het ontgraven, eventueel oppompen en afvoeren van de met mobiele stoffen verontreinigde bodem.
- Het baggeren en afvoeren van verontreinigde waterbodem.
- Het ontgraven en herschikken of afvoeren van de met immobiele stoffen verontreinigde bodem.
- Het ophogen van het terrein en het aanbrengen van een leeflaag.

Voorschriften

- (voorschrift onder besluit 4) In het raamsaneringsplan staat dat de saneringswerkzaamheden naar verwachting over een periode van 15 jaar zullen worden uitgevoerd. Wij geven aan de instemming met een saneringsplan standaard een geldigheid van vier jaar. Vanwege de verwachte wijzigingen in regelgeving en beleid, voornamelijk voor hergebruik van grond, geven wij ook aan onze instemming met het raamsaneringsplan een geldigheid van vier jaar. Wij zullen daarom -op verzoek van de melder- het raamsaneringsplan iedere vier jaar opnieuw op actualiteit moeten beoordelen.
 - (voorschriften onder besluit 5 en 6) In het raamsaneringsplan is de voorgenomen sanering op hoofdlijnen beschreven. Met deze beschikking stemmen wij alleen in met het raamsaneringsplan. De deelsaneringen zullen in detail worden uitgewerkt in deelsaneringsplannen. Omdat de inhoud van de afzonderlijke deelsaneringsplannen nog niet exact bekend is, bepalen wij dat aan de instemming met de werkplannen door ons aanvullende voorwaarden kunnen worden verbonden. Omdat wij voldoende tijd moeten hebben om de detailplannen te beoordelen, bepalen wij dat die uiterlijk 15 weken voor de start van iedere deelsanering bij ons moeten worden ingediend. Saneringswerkzaamheden of handelingen met verontreinigde grond die niet in het raamsaneringsplan of de nog op te stellen deelsaneringsplannen zijn beschreven, vallen buiten deze beschikking. Met deze werkzaamheden mag daarom niet eerder worden begonnen dan nadat wij daar schriftelijk mee hebben in gestemd.
 - (voorschrift onder besluit 7) Op delen van de locatie is de omvang van de verontreiniging in de grond, het grondwater of de waterbodem nog niet volledig in kaart gebracht. Ook moet nog onderzoek worden gedaan naar niet genormeerde stoffen die in de bodem kunnen worden verwacht. Daarom hebben wij een voorschrift opgenomen over het vaststellen van de bodemkwaliteit op die delen die nog niet (volledig) zijn onderzocht, voordat hier handelingen met (verontreinigde) grond, waterbodem of grondwater worden uitgevoerd.
- Daarnaast is op een groot deel van de locatie bodemvreemd materiaal (puin, sintels, kolengruis) in de bodem aangetroffen. Dit materiaal beschouwen wij als asbestverdacht. Slechts op een klein deel van de locatie is gericht asbest-onderzoek uitgevoerd. Daarom bepalen wij dat per deelsanering een asbest-onderzoek volgens de geldende onderzoeksnormen (NEN 5707, NEN 5897 of NTA 5727) moet worden uitgevoerd.

is dat al
uitsprekend?
de fun
aan v. onder.
n deel SP!

- (voorschrift onder besluit 8) De detailsaneringsplannen bevatten een beschrijving van de saneringswerkzaamheden, een grondstromenplan en een projectplanning. Wijzigingen van deze plannen moeten -indien van toepassing- bij de aanvangsmelding van de deelsaneringswerkzaamheden aan ons worden gemeld, zodat wij daar bij de controle van de deelsaneringen rekening mee kunnen houden.
- (voorschrift onder besluit 9) Op grond van artikel 39, lid 1 van de Wbb en artikel 6.3, onder D van de Pmv moet in het saneringsplan een begroting van de kosten van de sanering en een overzicht van de financiële middelen ter dekking van de saneringskosten worden opgenomen. De saneringskosten zijn deels afhankelijk van de toekomstige inrichting van de locatie. Die is op dit moment nog niet volledig bekend. Daarom bepalen wij dat deze gegevens in de deelsaneringsplannen moeten worden opgenomen. In plaats van het overzicht van financiële middelen mag vooraf een bankgarantie worden verstrekt.
- (voorschrift onder besluit 10) Naar aanleiding van een naar voren gebrachte zienswijze nemen wij een voorschrift op over de minimaal te behalen saneringsdoelstelling voor mobiele verontreinigingen in de ondergrond. Op grond van artikel 38, lid 1 van de Wbb moet een sanering zodanig worden uitgevoerd dat de bodem geschikt wordt gemaakt voor de toekomstige functie, waarbij blootstellings- en verspreidingsrisico's en nazorgmaatregelen zoveel mogelijk worden beperkt. In een brief van Bodemkundig Adviesbureau Edelman BV (25 juni 2007, kenmerk 2007-088) staat dat de melder streeft naar trede 1 of trede 2 van de saneringsladder. Van deze twee voldoet trede 2 (een stabiele eindsituatie met een kleine restverontreiniging zonder actieve nazorgmaatregelen) aan de bovengenoemde doelstellingen als bedoeld in artikel 38, lid 1 van de Wbb. Daarom bepalen wij dat de minimaal te behalen saneringsdoelstelling voor mobiele verontreinigingen in de ondergrond trede 2 van de saneringsladder is.

AFWIJKING VAN HET BELEID

Er zijn geen bijzondere omstandigheden gebleken op grond waarvan afwijking van de geldende (beleids)regels noodzakelijk is.

BESLUIT

Op grond van de vorenstaande overwegingen besluiten wij het volgende:

1. Op de voornoemde locatie is sprake van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in artikel 29 Wbb.
2. Het huidige dan wel voorgenomen gebruik van de bodem of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging leiden niet tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is (artikel 37 Wbb).

3. Wij stemmen in met het raamsaneringsplan. Aan de instemming met het saneringsplan verbinden wij de aangehechte voorschriften 1 t/m 12g.
4. De instemming met het raamsaneringsplan is tot vier jaar na de verzenddatum van de definitieve beschikking geldig. De instemming vervalt als wij binnen deze periode van vier jaar niet hebben besloten tot verlenging van de instemming. Op verzoek van de melder kunnen wij besluiten tot verlenging van de instemming. Een dergelijk verzoek dient, eventueel vergezeld van een geactualiseerd raamsaneringsplan, tenminste drie maanden vóór het verstrijken van genoemde instemmingstermijn te worden ingediend bij GS.
5. Voor iedere deelsanering dient uiterlijk 15 weken voor de voorgenomen start van die deelsanering op grond van artikel 39, eerste lid of artikel 40 van de Wbb een deelsaneringsplan ter instemming aan ons voorgelegd te worden. Aan de schriftelijke instemming met het deelsaneringsplan kunnen door ons aanvullende voorwaarden worden verbonden. Met de uitvoering van een deelsanering mag niet eerder worden begonnen nadat de instemming hiermee van kracht is geworden.
6. De afzonderlijke deelsaneringen en/of handelingen waarmee de verontreiniging wordt verminderd of verplaatst dienen overeenkomstig het raamsaneringsplan, de deelsaneringsplannen en deze beschikking en de daaraan verbonden voorschriften te worden uitgevoerd. Afwijking van het raamsaneringsplan en/of de deelsaneringsplannen en/of deze beschikking en/of de daaraan verbonden voorschriften is uitsluitend toegestaan na schriftelijke instemming van GS.
7. Er dient op de locatie nader-, aanvullend- of actualiserend bodemonderzoek te worden uitgevoerd:
- op de plaatsen waar nog geen bodemonderzoek is uitgevoerd;
 - op de plaatsen waar matige of sterke verontreiniging is aangetoond, maar deze nog niet is afgeperkt. Hier dient de omvang te worden afgeperkt;
 - op de plaatsen waar grondverzet is gepland, maar waar de bodemkwaliteit nog niet- of niet afdoende is vastgesteld;
 - op de plaatsen waar niet-genormeerde stoffen zijn aangetroffen of waar de aanwezigheid daarvan in de bodem wordt verwacht;
 - als de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ouder dan 5 jaar zijn.
 - op de plaatsen waar uit het nog uit te voeren aanvullend historisch onderzoek blijkt dat bodemverontreiniging kan worden verwacht. Dit geldt ook voor de deellocaties waar geen sanering of grondverzet is gepland.

Daarnaast moet per deelsanering een asbestonderzoek conform de geldende onderzoeksnormen worden uitgevoerd.

- De rapportages van de aanvullende bodemonderzoeken en de asbest-onderzoeken moeten uiterlijk gelijktijdig met het deelsaneringsplan voor de betreffende deelsaneringslocatie ter instemming aan ons worden voorgelegd.
8. Als bij de startmelding van de deelsaneringswerkzaamheden blijkt dat de uitvoering van de deelsanering niet meer overeenkomt met het raamsaneringsplan en/of het deelsaneringsplan van die deelsaneringsfase, dient de startmelding als bedoeld in het aangehechte voorschrift 4 te worden voorzien van een geactualiseerde versie van het betreffende deelsaneringsplan. Met de deelsaneringswerkzaamheden mag niet eerder worden begonnen nadat wij schriftelijk hebben ingestemd met het geactualiseerde deelsaneringsplan.
 9. Bij ieder deelsaneringsplan dient een kostenraming en een overzicht van de financiële middelen ter dekking van de saneringskosten te worden gevoegd. In plaats van het overzicht van financiële middelen mag vooraf een bankgarantie worden ingediend. De bankgarantie dient als begunstigde de juridische eigenaar van het betreffende terrein of terreindeel te vermelden. Het bedrag van de bankgarantie moet gerelateerd zijn aan de kostenraming die bij het betreffende deelsaneringsplan wordt ingediend. De bankgarantie dient bovendien afkomstig te zijn van een ons conveniërende bank. Op verzoek van de melder kunnen wij dergelijke financiële gegevens vertrouwelijk behandelen zolang de aanbesteding niet heeft plaatsgevonden.
 10. De minimale saneringsdoelstelling voor mobiele verontreinigingen in de ondergrond is een stabiele eindsituatie met een kleine restverontreiniging, zonder actieve nazorgmaatregelen (trede 2 van de saneringsladder).

PUBLIEKRECHTELIJKE BEPERKINGEN

Op grond van artikel 15 van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken (Wkpb), moeten beperkingenbesluiten bij het Kadaster ter inschrijving worden aangeboden.

Er is sprake van een publiekrechtelijke beperking als de bodem is verontreinigd boven de interventiewaarde(n).

Op deze locatie is sprake van overschrijding van de interventiewaarden. Daarmee is sprake van een publiekrechtelijke beperking voor de hieronder vermelde kadastrale percelen:

Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Gedeelte van het perceel
Muiden	A	240	Geheel
Muiden	A	241	Geheel
Muiden	A	242	Geheel
Muiden	A	243	Geheel
Muiden	A	244	Geheel
Muiden	A	245	Geheel

Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Gedeelte van het perceel
Muiden	A	246	Geheel
Muiden	A	247	Geheel
Muiden	A	248	Geheel
Muiden	A	249	Geheel
Muiden	A	251	Geheel
Muiden	A	252	Geheel
Muiden	A	255	Geheel
Muiden	A	257	Geheel
Muiden	A	258	Geheel
Muiden	A	259	Geheel
Muiden	A	260	Geheel
Muiden	A	261	Geheel
Muiden	A	262	Geheel
Muiden	A	266	Geheel
Muiden	A	273	Geheel
Muiden	A	274	Geheel
Muiden	A	280	Geheel
Muiden	A	281	Geheel
Muiden	A	290	Geheel
Muiden	A	291	Geheel
Muiden	A	296	Geheel
Muiden	A	300	Geheel
Muiden	A	312	Geheel
Muiden	A	314	Geheel
Muiden	A	327	Geheel
Muiden	A	328	Geheel
Muiden	A	332	Geheel
Muiden	A	333	Geheel
Muiden	A	334	Geheel
Muiden	A	335	Geheel
Muiden	A	336	Geheel
Muiden	A	337	Geheel
Muiden	A	371	Geheel
Muiden	A	373	Geheel
Muiden	A	375	Geheel
Muiden	A	376	Geheel
Muiden	A	378	Geheel
Muiden	A	380	Geheel

Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Gedeelte van het perceel
Muiden	A	382	Geheel
Muiden	A	386	Geheel
Muiden	A	388	Geheel
Muiden	A	389	Geheel
Muiden	A	391	Geheel
Muiden	A	392	Geheel
Muiden	A	393	Geheel
Muiden	A	395	Geheel
Muiden	A	396	Geheel
Muiden	A	397	Geheel
Muiden	A	398	Geheel
Muiden	A	399	Geheel
Muiden	A	401	Geheel
Muiden	A	409	Geheel
Muiden	A	411	Geheel
Muiden	A	414	Geheel
Muiden	A	415	Geheel
Muiden	A	416	Geheel
Muiden	A	417	Geheel
Muiden	A	418	Geheel
Muiden	A	419	Geheel
Muiden	A	420	Geheel
Muiden	A	421	Geheel
Muiden	A	435	Geheel
Muiden	A	444	Geheel
Muiden	A	445	Geheel
Muiden	A	449	Geheel
Muiden	A	450	Geheel
Muiden	A	452	Geheel
Muiden	A	453	Geheel
Muiden	A	454	Geheel
Muiden	A	530	Geheel
Muiden	A	536	Geheel
Muiden	A	564	Geheel
Muiden	A	570	Gedeeltelijk
Muiden	B	2237	Gedeeltelijk

De vorenvermelde percelen zijn weergegeven op de bijgevoegde kadastrale kaart.



VRIJWARING

Onderhavige beschikking is genomen op grond van de door de melder overgelegde gegevens. Indien blijkt dat deze gegevens onjuist of onvolledig zijn, is de provincie niet aansprakelijk voor eventuele schade als gevolg hiervan.

AFSCHRIFTEN

Wij zenden afschriften van deze beschikking aan:

- KNSF Vastgoed II BV.
- Het college van Burgemeester en Wethouders van Muiden.
- De VROM Inspectie regio Noord-West.
- Bodemkundig adviesbureau Edelman BV.
- CSO adviesbureau.
- Waternet, afdeling Planbeoordeling en Vergunningen.
- Eigenaren/bewoners/gebruikers van Kruitpad 2 t/m 16.
- De heer J. Bovenlander.
- De Stichting Stad Muiden.
- De Stichting Behoud Vesting Muiden.
- De Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, afdeling Amsterdam.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten
van Noord-Holland,



Deze beslissing is namens gedeputeerde staten genomen door het lid van het college dat met dit onderwerp is belast.

BEROEP

Dit besluit en de bijbehorende stukken liggen gedurende een termijn van zes weken ter inzage (zie voor informatie daarover de kennisgeving waarmee dit besluit is gepubliceerd).

Als u belanghebbende bent kunt u binnen deze termijn tegen dit besluit schriftelijk beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag, indien u:

- zienswijzen heeft ingebracht tegen het ontwerpbesluit, of
- kunt aantonen dat u redelijkerwijs niet kan worden verweten dat u geen zienswijzen heeft ingediend tegen het ontwerpbesluit.

Meer informatie hierover is te vinden op de website van de Raad van State:

www.raadvanstate.nl.

Voorschriften

Overige verplichtingen voor, tijdens en na sanering op grond van de Wet bodembescherming (Wbb) en de Provinciale milieuverordening (Pmv)

Verplichtingen saneerder en degene die feitelijk de sanering uitvoert

1. Degene die de bodem saneert, alsmede degene die de sanering feitelijk uitvoert, voeren de sanering uit overeenkomstig het saneringsplan waarmee door gedeputeerde staten is ingestemd, en overeenkomstig de voorschriften die aan de instemming zijn verbonden. Indien gedeputeerde staten aanwijzingen als bedoeld in artikel 39, vijfde lid, Wbb hebben gegeven, wordt bij de uitvoering van de sanering overeenkomstig die aanwijzingen gehandeld.

Verplichtingen saneerder

2. Degene die de bodem saneert, meldt wijzigingen van het saneringsplan, waarmee door gedeputeerde staten is ingestemd, uiterlijk twee weken voorafgaand aan de uitvoering daarvan aan gedeputeerde staten.

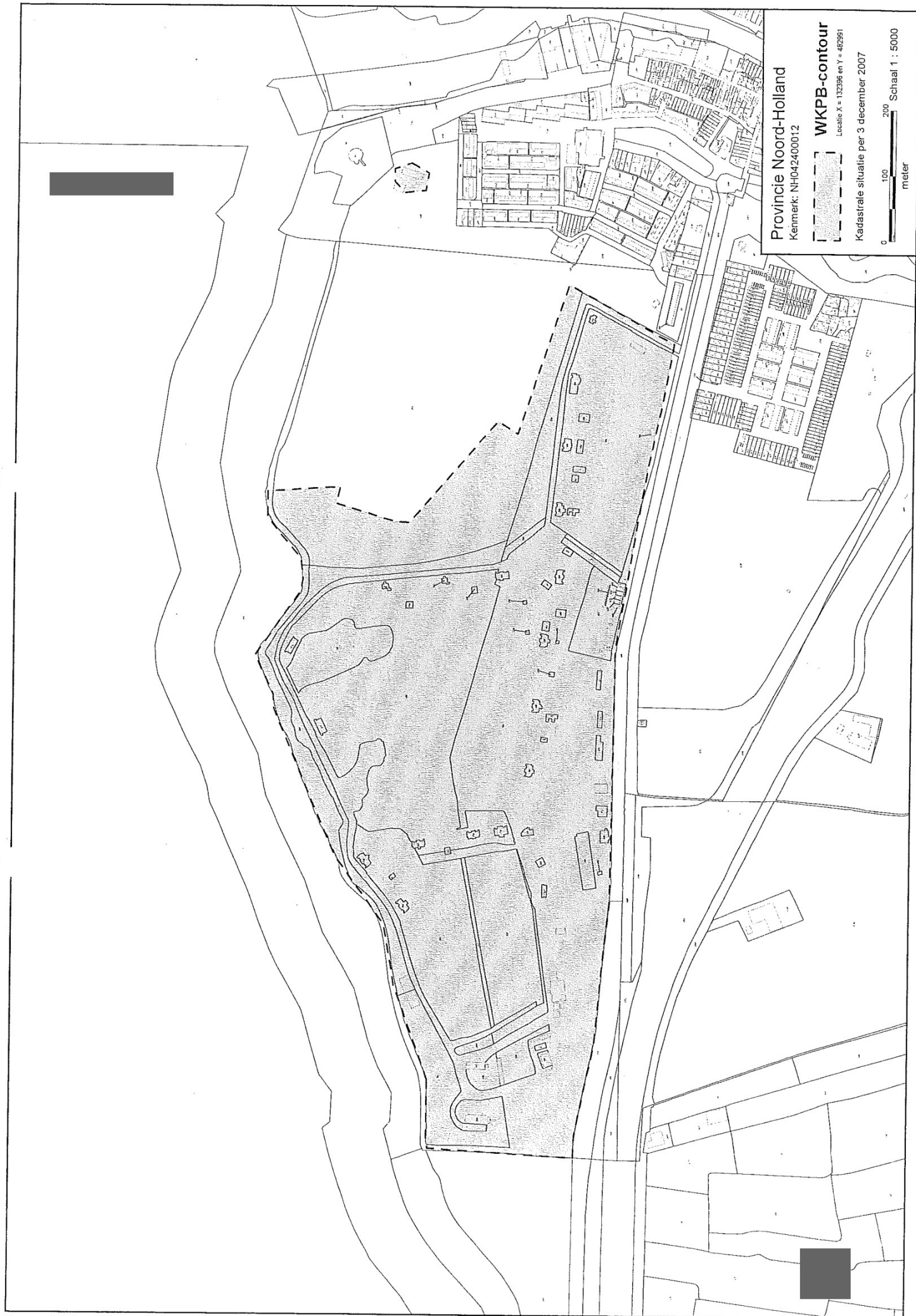
Verplichtingen beschikkinghouder (saneerder) en degene die feitelijk de sanering leidt

3. De houder van een beschikking op grond van artikel 39, tweede lid, van de Wbb is verplicht alle direct bij de uitvoering van de sanering betrokken personen of instanties te informeren over de voorschriften die zijn verbonden aan de beschikking.
4. Degene die feitelijk leiding geeft aan de uitvoering van een sanering op grond van een saneringsplan waarmee gedeputeerde staten op basis van artikel 39, tweede lid, van de Wbb hebben ingestemd, meldt uiterlijk één week voor de feitelijke aanvang van de grondsanering, respectievelijk de grondwatersanering schriftelijk bij gedeputeerde staten de aanvangsdatum van de grondsanering, respectievelijk de grondwatersanering. Deze melding dient te geschieden door middel van een door gedeputeerde staten vastgesteld formulier en te worden gefaxt naar het Meldpunt Subsidies, Handhaving en Vergunningen, (telefaxnummer 023-5421766).
5. Bij de melding van de start van de saneringswerkzaamheden, als bedoeld in voorschrift 4, dient een actuele planning van de uitvoering van de saneringswerkzaamheden te worden gevoegd, waarin de onderscheidenlijke saneringswerkzaamheden zijn aangegeven.
6. Indien de grondsanering respectievelijk de grondwatersanering niet zal worden gestart op de overeenkomstig voorschrift 4 gemelde aanvangsdatum of de overeenkomstig dit lid aangepaste aanvangsdatum, meldt de in voorschrift 4 bedoelde persoon dit onverwijld schriftelijk aan gedeputeerde staten, onder opgave van de nieuwe aanvangsdatum.

- Indien de nieuwe aanvangsdatum op dat moment nog niet bekend is, meldt de in voorschrift 4 bedoelde persoon de nieuwe aanvangsdatum minimaal twee weken voor deze datum schriftelijk aan gedeputeerde staten. Indien wordt afgeweken van de bij het saneringsplan behorende planning van de uit te voeren sanering, dient zulks onmiddellijk schriftelijk aan gedeputeerde staten te worden gemeld. De meldingen dienen te geschieden overeenkomstig de wijze genoemd in voorschrift 4 en 5.
7. Doen zich bij de uitvoering van de sanering feiten of omstandigheden voor als gevolg waarvan afgeweken moet worden van het saneringsplan, waarmee gedeputeerde staten op grond van artikel 39, tweede lid, van de Wbb hebben ingestemd, dan stelt de in voorschrift 4 bedoelde persoon gedeputeerde staten hiervan onmiddellijk op de hoogte, overeenkomstig de wijze bedoeld in voorschrift 4. Indien deze afwijking tot gevolg heeft, dat een wijzigingsbeschikking nodig is, mag niet eerder worden gestart met het vervolg van de sanering, dan nadat gedeputeerde staten met deze afwijking hebben ingestemd en deze instemming van kracht is.
 8. Indien bij de sanering ontgraving van verontreinigde grond plaatsvindt, stelt de in voorschrift 4 bedoelde persoon gedeputeerde staten op de hoogte van het verwachte tijdstip waarop over het gehele gebied van de ontgraving de einddiepte bereikt zal worden, zodra hij van dat tijdstip een redelijk vermoeden heeft en voordat tot aanvulling van de ontgraving wordt overgegaan. Bij ontgraving en aanvulling in gedeeltes, geldt de in voorschrift 4 genoemde verplichting tot melding per gedeelte.
 9. De in voorschrift 4 bedoelde persoon meldt de beëindiging van de grondsanering, respectievelijk de grondwatersanering binnen een week na beëindiging van de grondsanering, respectievelijk de grondwatersanering schriftelijk aan gedeputeerde staten. De melding dient te geschieden overeenkomstig de wijze genoemd in voorschrift 4.
 10. Indien sprake is van een grondsanering, respectievelijk grondwatersanering waarbij door gedeputeerde staten is ingestemd met een aanpak overeenkomstig artikel 38, vierde lid, van de Wbb, wordt de beëindiging van iedere afzonderlijke fase op de in voorschrift 8 beschreven wijze gemeld.
 11. Indien de in voorschrift 4 bedoelde persoon niet degene is die het saneringsplan heeft ingediend, geldt een in de voorschriften 4, 6, 8, 9 en 10 bedoelde verplichting tot melding niet indien degene die het saneringsplan heeft ingediend, die melding overeenkomstig het in het betreffende voorschrift bepaalde heeft gedaan.

chtingen indiener saneringsplan na beëindiging sanering

12. Degene die het saneringsplan heeft ingediend waarmee gedeputeerde staten op basis van artikel 39, tweede lid, van de Wbb hebben ingestemd, biedt uiterlijk dertien weken na beëindiging van de saneringswerkzaamheden vier exemplaren van het evaluatierapport met betrekking tot de sanering aan gedeputeerde staten aan. Hierbij wordt afzonderlijk gerapporteerd over de grondsanering en de grondwatersanering indien de grondwatersanering op een later tijdstip wordt beëindigd dan de grondsanering. In dit evaluatierapport is tenminste opgenomen:
- a. een beschrijving van de getroffen saneringsmaatregelen;
 - b. een evaluatie van de mate waarin de effecten van de getroffen saneringsmaatregelen overeenstemmen met de beoogde effecten van deze maatregelen;
 - c. indien ten behoeve van de sanering grond is aangevoerd, de hoeveelheid, de kwaliteit en de herkomst van de aangevoerde grond;
 - d. indien de verontreinigde grond is afgegraven of het verontreinigde grondwater aan de bodem is onttrokken, de hoeveelheid, de kwaliteit en de bestemming van die grond onderscheidenlijk dat grondwater, alsmede van de eventuele andere afvalstromen;
 - e. een beschrijving van de kwaliteit van de bodem na het uitvoeren van de sanering, waaronder mede begrepen een beschrijving van de aard, omvang en ligging van de verontreiniging indien na de sanering verontreiniging in de bodem aanwezig is gebleven;
 - f. indien na de sanering verontreiniging in de bodem aanwezig is gebleven, de aanduiding:
 1. of de verontreiniging beperkingen in het gebruik met zich meebrengt, en zo ja welke;
 2. of de verontreiniging maatregelen noodzakelijk maakt, en zo ja welke;
 - g. een kadastrale kaart, zoals bedoeld in artikel 6.3, eerste lid, onder A, 2° van de Pmv, alsmede een tekening met een dwarsdoorsnede van de uitgevoerde sanering.



Provincie Noord-Holland
Kenmerk: NH042400012

WKPB-contour
Locatie X = 132996 en Y = 482951

Kadastrale situatie per 3 december 2007

0 100 200
meter
Schaal 1 : 5000

Nummer: 2007-65917

Publicatie op 20 december 2007 in:
Vecht-Journaal

KENNISGEVING

WET BODEMBESCHERMING

Beschikking

Resag Real Estate Services AG is van plan een bodemsanering uit te voeren op de locatie **Kruitpad 16, KNSF-terrein te Muiden**.

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland hebben de bodemkwaliteit vastgesteld en ingestemd met het raamsaneringsplan, onder het stellen van voorwaarden.

Er zijn zienswijzen ingediend tegen de ontwerpbeschikking. De beschikking is gewijzigd ten opzichte van de ontwerpbeschikking.

Inzage

De beschikking en alle bijbehorende stukken liggen van **21 december 2007 tot 1 februari 2008** ter inzage:

- **bij de provincie Noord-Holland**, kamer 1113, Houtplein 33 te Haarlem;

De beschikking en een selectie van de bijbehorende stukken liggen van **21 december 2007 tot 1 februari 2008** ter inzage:

- **bij de secretarie van de gemeente Muiden**, Het Anker 2 te Muiden van 08.30 tot 12.30 uur.

Bovendien ligt er een selectie van de stukken buiten kantooruren ter inzage **bij de openbare bibliotheek**, gevestigd in "de Kazerne", Kazernestraat 10 te Muiden op:

maandag en vrijdag	van 14.00 tot 17.00 uur en van 18.30 tot 20.30 uur;
woensdag	van 10.00 tot 12.00 uur en van 14.00 tot 17.00 uur.

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met de heer [REDACTED]
telefoonnummer [REDACTED]

Beroep

Tegen de beschikking kan door belanghebbenden, die ten aanzien van de ontwerpbeschikking hun zienswijze kenbaar hebben gemaakt, tot **1 februari 2008** schriftelijk beroep worden ingesteld. Is van de mogelijkheid tot het indienen van een zienswijze geen gebruik gemaakt, dan zal moeten worden aangetoond, dat dit de belanghebbende niet verwijtbaar is. Als beroep wordt ingesteld kan ook om een voorlopige voorziening worden verzocht.

Het beroepschrift en het verzoek om een voorlopige voorziening moeten worden gericht aan de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag (tel. 070-4264426).

Datum

19 DEC. 2007

Ons kenmerk 2007-65917



Onderwerp Wet bodembescherming: Kruitpad 16, KNSF-terrein te Muiden.
Locatiecode: NH/0424/00012. Toezending definitieve beschikking.

Bezoekadres
Houtplein 33
Haarlem

Aan geadresseerde



Postadres
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

Tel 0800-9986734
Fax (023) 514 4400

VERZONDEN 19 DEC. 2007

Directie Subsidies, Handhaving en Vergunningen

Bijlage(n) 1

Verzonden door dhr. [redacted]
E-mail [redacted]@noord-holland.nl

Telefoon 023-[redacted]

Uw kenmerk -

Geachte heer, mevrouw,

Wij zenden u hierbij een afschrift van onze definitieve beschikking over de bodemverontreiniging en het raamsaneringsplan van het KNSF-terrein te Muiden.

De ontwerpbeschikking en bijbehorende stukken hebben van 28 september tot 9 november 2007 ter inzage gelegen. Tijdens deze periode zijn door de melder en vier belanghebbenden zienswijzen naar voren gebracht. Naar aanleiding van de zienswijzen hebben wij de definitieve beschikking op enkele punten aangepast ten opzichte van de ontwerpbeschikking.

Wij wijzen u nog op de mogelijkheid om beroep in te stellen, zoals vermeld in de beschikking.

Voor meer informatie kun u contact opnemen met de heer [redacted] van de unit Vergunningen Bodem, telefoonnummer [redacted]

[REDACTED]

Bij correspondentie verzoeken wij u de locatiecode, de naam van de behandelend ambtenaar en ons kenmerk te vermelden.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten
van Noord-Holland,



Deze beslissing is namens gedeputeerde staten genomen door het lid van het college dat met dit onderwerp is belast.

Aan OFGV
Van TTE Consultants

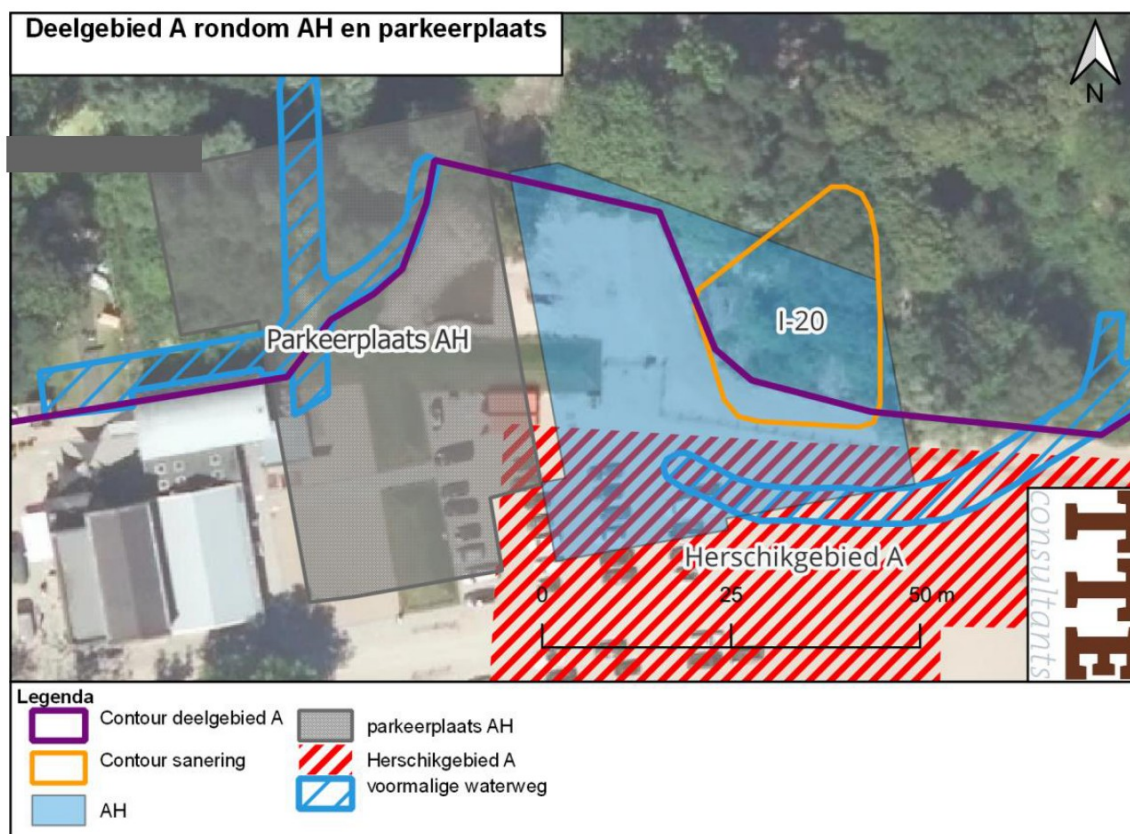
18 augustus 2022
Onderwerp KNSF-terrein te Muiden: wijzigingen op saneringsplan locatie toekomstige Albert Heijn en parkeerplaats
Projectnummer C15049
Bijlagen
1. Rapportage bodemonderzoek Albert Heijn en parkeerterrein
2. Partijkeuring menggranulaat
3. Tekening bouwkuip AH

Inleiding

De locatie KNSF-terrein te Muiden is verontreinigd als gevolg van industrieel gebruik en wordt momenteel ontwikkeld. Ten behoeve van de bodemsanering is onder andere een door de OFGV beschikt deelsaneringsplan ingediend (Deelsaneringsplan immobiele verontreinigingen KNSF-terrein Muiden deelgebied 2 en 4, TTE Consultants, november 2016). Hierin zijn de saneringswerkzaamheden beschreven. De in deze memo beschreven ontwikkeling betreft de locatie van de Albert Heijn (AH) inclusief de parkeerplaats. De locatie is deels gelegen in deelgebied A. Bij het indienen van het deelsaneringsplan was de locatie van de AH nog niet onderzocht. In deze memo wordt de verontreinigingssituatie en saneringsaanpak toegelicht.

Ontwikkeling terrein AH en parkeerterrein

De ontwikkellocatie van de AH en het parkeerterrein bevinden zich nabij de voormalige fabriekslocatie aan de zuidkant van het KNSF-terrein. Ze vallen beide gedeeltelijk samen met deelgebied A en herschikgebied A (zie figuur 1). Het gebouw van de AH wordt voorzien van een ondergrondse parkeergarage. De parkeergarage wordt tot circa NAP -3,3 m aangelegd. Direct ten westen van de AH wordt een parkeerterrein gerealiseerd (figuur 1). De grond is tot minimaal NAP -0,8 m of dieper ontgraven voor het realiseren van de parkeerplaats en om het menggranulaat te verwijderen. De kwaliteitscertificaten van het menggranulaat zijn opgenomen in bijlage 2.



Figuur 1. Toekomstige inrichting terrein Albert Heijn en parkeerplaats

Historie

De AH en het parkeerterrein vallen gedeeltelijk samen met deelgebied A (zie figuur 1). Deelgebied A is in het verleden opgehoogd met puingranulaat. Ter plaatse van de AH en het parkeerterrein is deze laag 1-2 m dik. Het terrein buiten deelgebied A was in 2015 onverhard en begroeid. Dit deel is in 2015/2016 onderzocht. Het noordwestelijk deel van het parkeerterrein voldoet aan klasse Wonen. De bodem in de watergangen aan klasse Industrie. Het noordoostelijke deel van de AH locatie valt samen met saneringsgeval I20. De resultaten zijn gerapporteerd in het nader onderzoek immobiel (TTE, 2016) en deelsaneringsplan immobiel (TTE, 2016).

De sanering van I20 is uitgevoerd (2017/2018) en het resultaat is vastgelegd in het beschikte evaluatierapport (Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1) Ontwikkeling voormalig kruifabrieksterrein, Kruitpad te Muiden, Buro Antares, 2018).

In 2017 is deelgebied A aanvullend onderzocht (Nader bodemonderzoek deelgebied A KNSF-terrein, TTE, 2017). Hieruit volgt dat er op dit deel van de locatie een laag van 1-2 meter menggranulaat aanwezig is. De kwaliteit van onderliggende bodem varieert van klasse Wonen tot sterk verontreinigd.

Verontreinigingssituatie

De verontreinigingssituatie op beide locaties is ten behoeve van de ontwikkeling aanvullend onderzocht.

Huidige situatie

Het menggranulaat is bij de AH in 2021 verwijderd. Het gehele terrein is voorbelast met zand (klasse Wonen of beter) tot NAP -1,0 à -1,5 m. Daaronder wordt in de noordwesthoek veen aangetroffen variërend in kwaliteit (altijd toepasbaar en klasse Industrie). Op het overige deel van het terrein is zand aanwezig (van altijd toepasbaar tot lokaal boven de interventiewaarde). Vanaf circa NAP -2,0 m wordt klei aangetroffen (klasse Wonen – klasse Industrie).

De toekomstige parkeerplaats valt gedeeltelijk samen met deelgebied A. Het noordwestelijke terreindeel ligt buiten deelgebied A en is voorbelast met zand (tot NAP -2,0 à -2,5 m). Het zuidelijke deel valt samen met deelgebied A. Het hier aanwezige puingranulaat is in 2022 verwijderd. Op het centrale deel is vanaf circa NAP -0,5 m klei (altijd toepasbaar en klasse Industrie) en veen (klasse Wonen) aanwezig.

De onderzoeksresultaten van de AH en de parkeerplaats zijn opgenomen in bijlage 1. Het kwaliteitscertificaat van het menggranulaat is opgenomen in bijlage 2.

Nadere toelichting aanpak deelsaneringsplan

In het deelsaneringsplan worden twee aanpakken beschreven voor het realiseren van een leeflaag:

- het afgraven van de bovenste meter en aanvullen met grond kwaliteitsklasse Wonen;
- het opbrengen van een meter grond kwaliteitsklasse Wonen.

Wijzigingen deelsaneringsplan

Voor het KNSF-terrein is een deelsaneringsplan immobiel opgesteld. Ten aanzien van deze locatie zijn er drie wijzigingen op het saneringsplan immobiel:

1. Bodemonderzoek zonder verwijdering puinlaag¹:
 - a. Het bodemonderzoek is uitgevoerd waarbij de puinlaag ter plaatse van de boringen tijdelijk is uitgenomen. De resultaten van het bodemonderzoek zijn in bijlage 1 opgenomen.
2. Sanering verontreiniging parkeerplaats:
 - a. In afwijking op het saneringsplan immobiel wordt hier een leeflaag gecreëerd door zand en een verharding aan te brengen. Hiervoor is het menggranulaat en de niet sterk verontreinigde grond ontgraven tot NAP -0,8 m. De locatie wordt aangevuld met klasse Wonen grond tot circa NAP 0 m. De gehele parkeerplaats wordt verhard waardoor de eindhoogte NAP +0,2 m wordt. De verharding maakt onderdeel uit van de leeflaag.
 - b. Na afloop van de sanering blijft er een restverontreiniging onder de parkeerplaats aanwezig.
3. Sanering verontreiniging AH:
 - a. In afwijking op het saneringsplan immobiel worden het menggranulaat en de grond ontgraven tot NAP -3,3 m ten behoeve van de parkeergarage.

¹ De puinlaag betreft puingranulaat dat gekeurd is en voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit (zie bijlage 2).

- b. De bodem van de parkeergarage wordt voorzien van een betonnen vloer. Dit is de leeflaag.
- c. Er blijft een restverontreiniging achter onder de vloer van de parkeergarage.

Sanering Albert Heijn

De werkzaamheden bij de AH moeten nog uitgevoerd worden. Ter plaatse van de AH wordt de grond ontgraven tot NAP -3,3 m. Het schone zand wordt in depot gezet. De licht tot sterk verontreinigde grond wordt zoveel mogelijk gescheiden ontgraven en in aparte depots gezet. De sterk verontreinigde grond wordt in depot gezet en na keuring naar een erkende verwerker getransporteerd. De licht verontreinigde grond wordt gekeurd en indien mogelijk toegepast op het KNSF-terrein.

De ontgraving vindt plaats in een gedeeltelijke damwandkuip om aan de zijde van de weg en rotonde zonder talud te kunnen ontgraven. Ten behoeve van de ontgraving wordt grondwater onttrokken en geloosd. Het grondwater ter plaatse van de AH is niet verontreinigd tot boven de interventiewaarde. Een figuur van de ontgravingskuip is opgenomen in bijlage 3.

Aanpak parkeerplaats

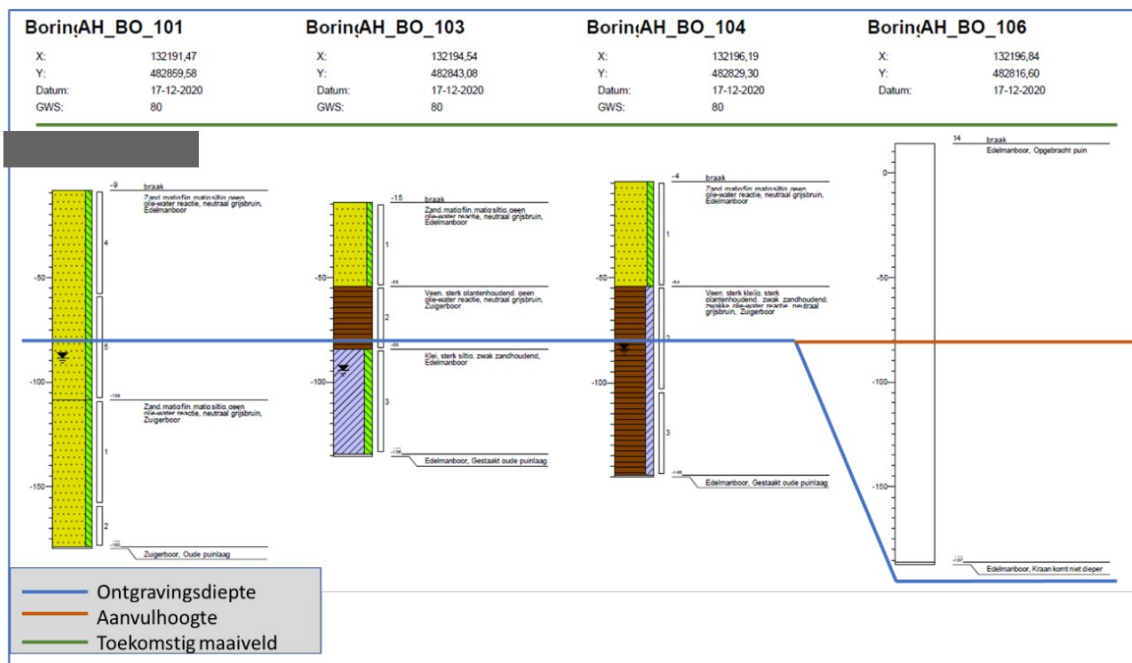
Ter plaatse van de toekomstige parkeerplaats bestaat de bovenlaag uit menggranulaat en opgebracht zand. De volgende werkzaamheden zijn al uitgevoerd:

- Ontgraven van de bodem tot NAP -0,8 m. Dit komt overeen met een meter onder het toekomstige maaiveld (NAP +0,20 m).
- Het aanwezig menggranulaat is volledig verwijderd. De ontgravingsdiepte varieert daardoor tussen de NAP -0,8 m en -2,0 m (zie figuur 2).
- De ontgraving dieper dan NAP -0,8 m is aangevuld met de ontgraven grond tot circa NAP -0,8 m.
- De ontgraving is aangevuld met een laag zand (klasse Wonen of beter) van circa 80 cm.
- Op de zandlaag is menggranulaat aangebracht.

De volgende werkzaamheden worden nog uitgevoerd waarmee het toekomstige maaiveld op NAP + 0,20 m komt:

- Aanbrengen verharding op het menggranulaat.

Het toekomstige maaiveld bestaat uit een aaneengesloten verharding. Met deze constructie wordt een leeflaag van minimaal een meter gerealiseerd (zie figuur 3).



Figuur 2: Schematische weergave ontgraving parkeerplaats



Figuur 3: Schematische weergave parkeerplaats na saneren

Bijlage 1. Rapportage bodemonderzoek AH en parkeerterrein

MEMO

THE

Aan
Van

OFGV
TTE

14 juli 2022

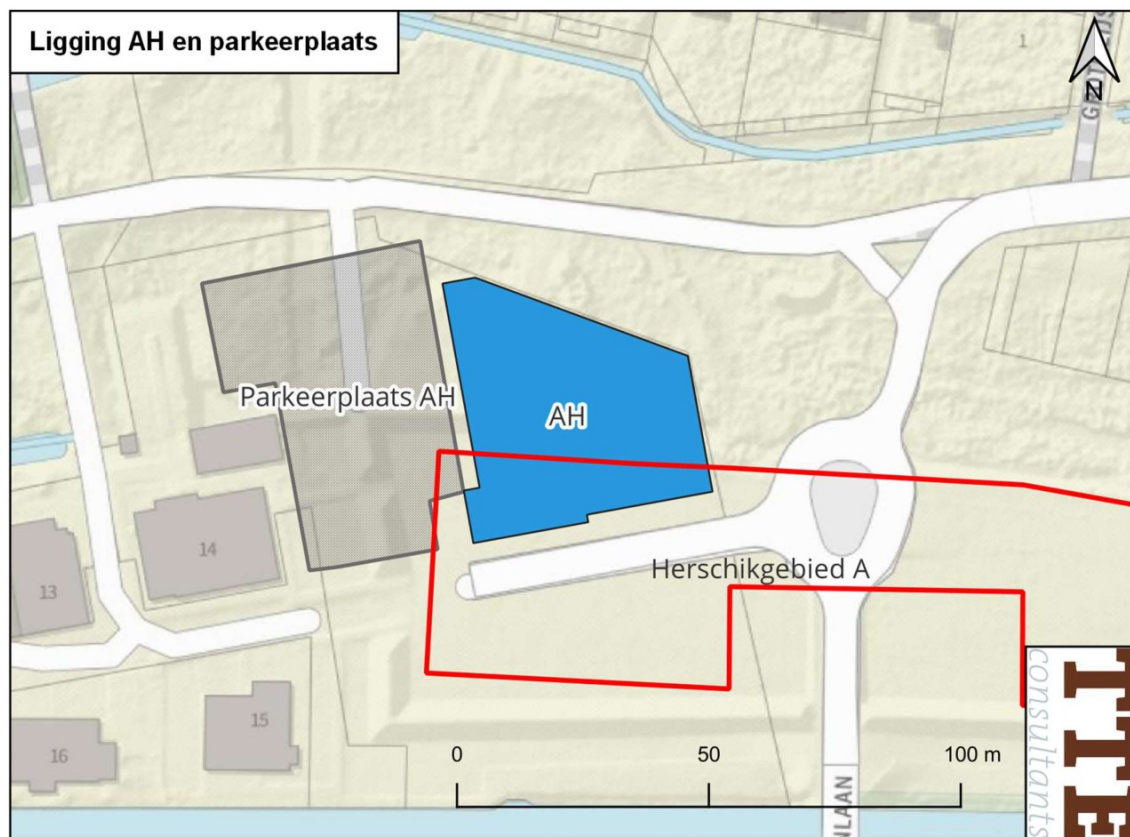
Onderwerp Bodemkwaliteit deelgebied A: Albert Heijn en parkeerplaats

Projectnummer C15049

Documentnummer C15049-018M-01D

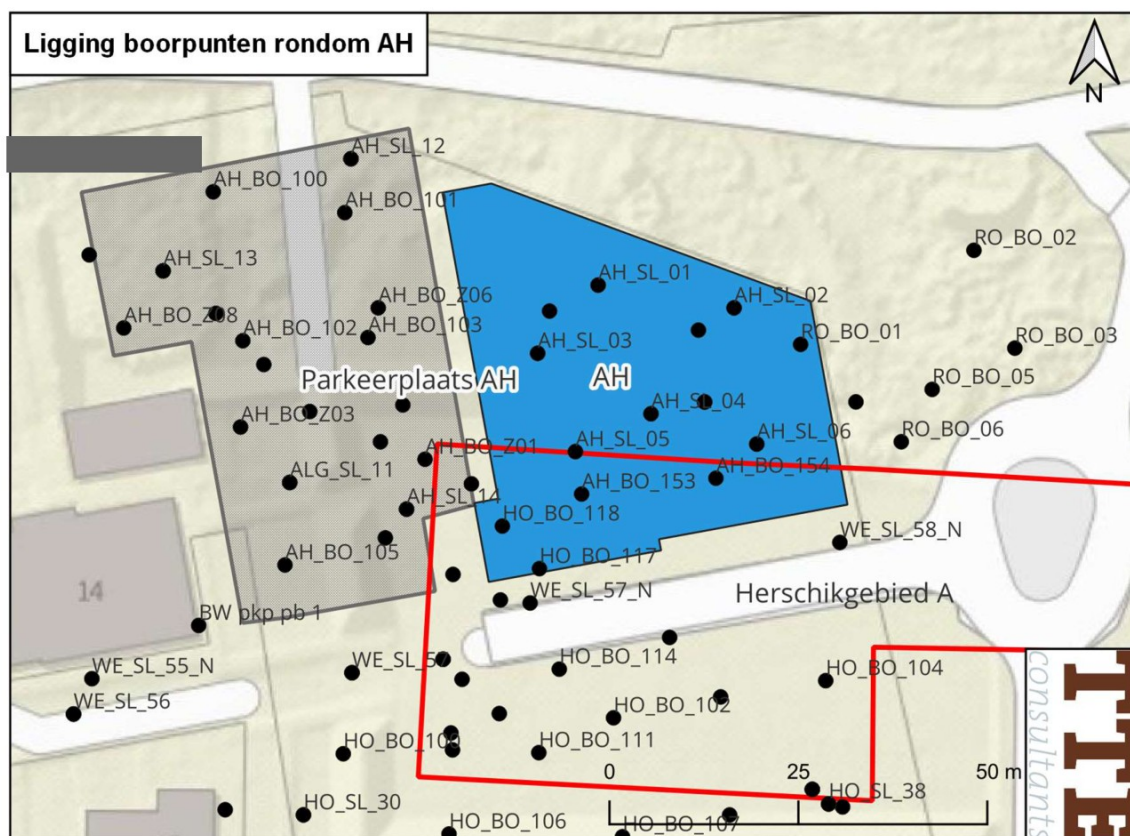
Inleiding

Ter plaatse van het toekomstige filiaal van de Albert Heijn en de naastgelegen parkeerplaats is de kwaliteit van de bodem vastgesteld in verschillende onderzoeksfasen. In deze memo is het overall beeld kort beschreven van beide locaties. Op afbeelding 1 is de ligging van deze deelloccaties weergegeven.



Afbeelding 1. Ligging deelloccaties

Een kaart met boorpunten is opgenomen als afbeelding 2 en op een groter formaat in bijlage 1. In bijlage 2 zijn de boorprofielen opgenomen. De analysecertificaten zijn in bijlage 3 opgenomen en de toetsingstabellen grond en grondwater zijn opgenomen in bijlage 4 respectievelijk bijlage 5. In bijlage 6 zijn dwarsprofielen opgenomen van het deel waar de Albert Heijn wordt gerealiseerd om een indruk te krijgen van de bodemopbouw en -kwaliteit. Een overzichtskaart met toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is opgenomen in bijlage 7. Hierbij wordt opgemerkt dat de laag met de minste kwaliteit de kleur bepaald.



Afbeelding 2. Locaties met ligging boorpunten

Albert Heijn

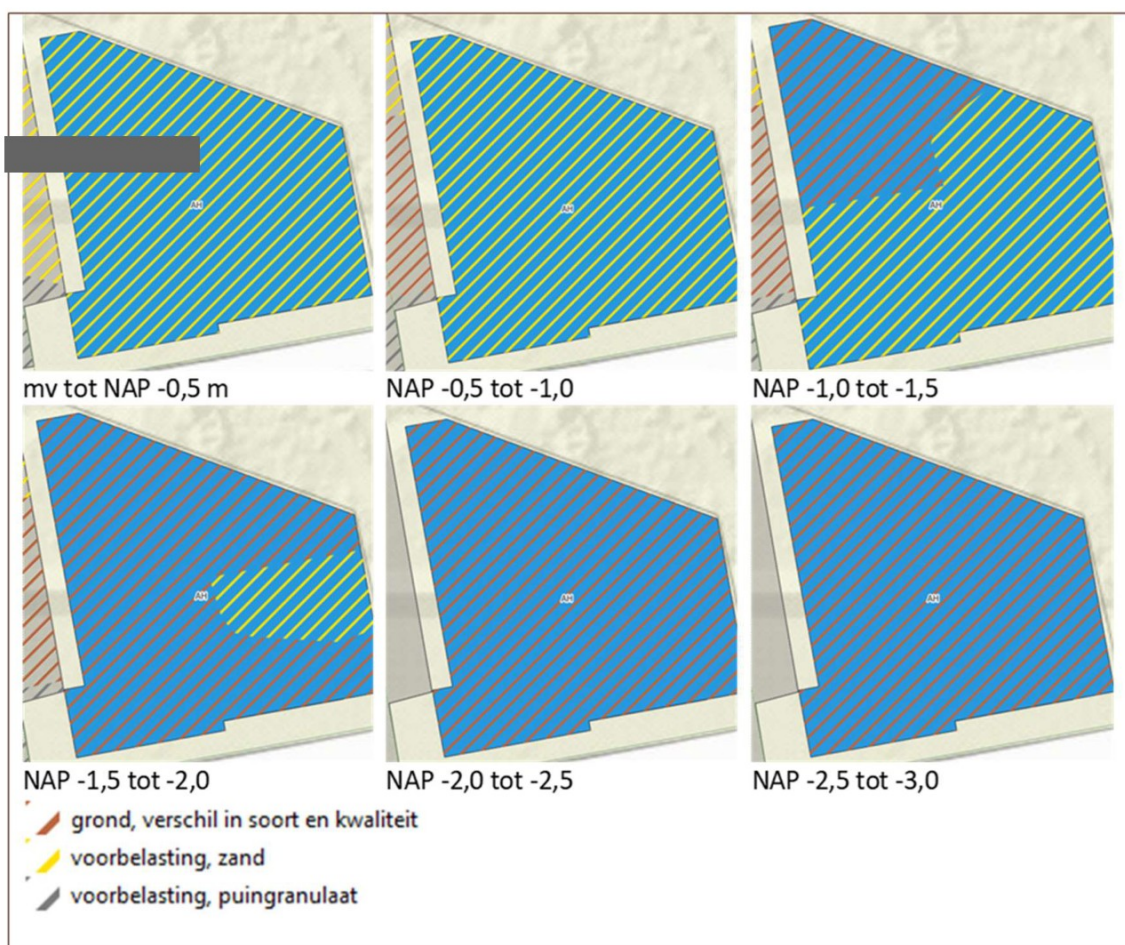
Het terrein ter plaatse van de toekomstige Albert Heijn is voorbelast met zand tot NAP -1,0 à 1,5 m (kwaliteit is bekend). Daaronder wordt in de noordwesthoek veen aangetroffen variërend in kwaliteit (altijd toepasbaar en klasse Industrie). Op het overige deel van het terrein is zand aanwezig (van altijd toepasbaar tot lokaal boven Interventiewaarde). Vanaf circa NAP -2,0 m wordt ook klei aangetroffen (klasse Wonen – klasse Industrie).

Op de kaartjes in afbeelding 3 is globaal de opbouw van de bodem per halve meter weergegeven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen opgebracht zand en puingranulaat en grond van verschillende kwaliteit en soort. In tabel 1 is een overzicht opgenomen van de toetsingsresultaten. In bijlage 4 is een meer gedetailleerde overschrijdingstabel opgenomen.

Het zuidelijke terreindeel is gelegen ter plaatse van het herschikgebied (rood omrand). Hier kunnen in de grond gehalten boven de interventiewaarde voorkomen.

Het grondwater stond ten tijde van het onderzoek op circa NAP -0,7 m. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, molybdeen, nikkel en/of naftaleen gemeten.

Op twee plaatsen, waar de grond sterk puinhoudend is, is analytisch asbest in de grond aangetoond. Het betreft de boringen/sleuven AH_SL_01 en AH_SL_07. Het hoogste gewogen gehalte is 35 mg/kg d.s. In de licht puin- of baksteenhoudende grond is asbest niet aangetoond.



Afbeelding 3. Opbouw bodem per halve meter t.p.v. Albert Heijn

Tabel 1. Overschrijdingstabel grond AH

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW	> I (+index)	BBK monster-conclusie
AH_BO_151-3	0,70 - 1,00	-	-	Altijd toepasbaar
AH_BO_151-6	1,60 - 2,00	metalen, PCB, minerale olie, PAK	-	Klasse industrie
AH_BO_151-7	2,00 - 2,50	metalen	-	Klasse wonen
AH_BO_151-8	2,50 - 2,85	-	-	Altijd toepasbaar
AH_BO_152-4	0,90 - 1,40	minerale olie, PAK	-	Klasse industrie
AH_BO_152-7	2,00 - 2,45	PCB, minerale olie, PAK	-	Niet Toepasbaar > industrie
AH_BO_153-4	1,00 - 1,50	-	-	Altijd toepasbaar
AH_BO_153-6	1,80 - 2,05	metalen	nikkel (1,09)	Niet Toepasbaar > I
AH_BO_153-7	2,05 - 2,20	metalen, PAK	-	Klasse industrie
AH_BO_153-9	2,30 - 2,80	metalen, PAK	-	Klasse wonen
AH_BO_154-5	1,60 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar
AH_BO_154-7	2,30 - 2,80	metalen, PAK	-	Klasse wonen
AH_SL_01-1	1,00 - 1,50	metalen, PCB, PAK	-	Klasse wonen
AH_SL_01-5	3,00 - 3,50	metalen, PAK	nikkel (1,62), koper (1,12), lood (1,02)	Niet Toepasbaar > I
AH_SL_01-6	1,60 - 1,80	-	-	Altijd toepasbaar
AH_SL_02-4	3,00 - 3,50	metalen, PAK	-	Klasse industrie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW	> I (+index)	BBK monster-conclusie
AH_SL_04-1	1,50 - 2,00	metalen, PCB, minerale olie	-	Niet Toepasbaar > industrie
	3,00 - 3,50	metalen	-	Klasse industrie
AH_SL_05-4	3,00 - 3,50	metalen	-	Altijd toepasbaar
AH_SL_06-2	2,50 - 3,00	metalen	-	Klasse industrie
AH_SL_07-1	2,10 - 2,60	metalen	-	Klasse industrie
AH_SL_07-3	3,10 - 3,60	metalen	-	Klasse industrie

Parkeerplaats

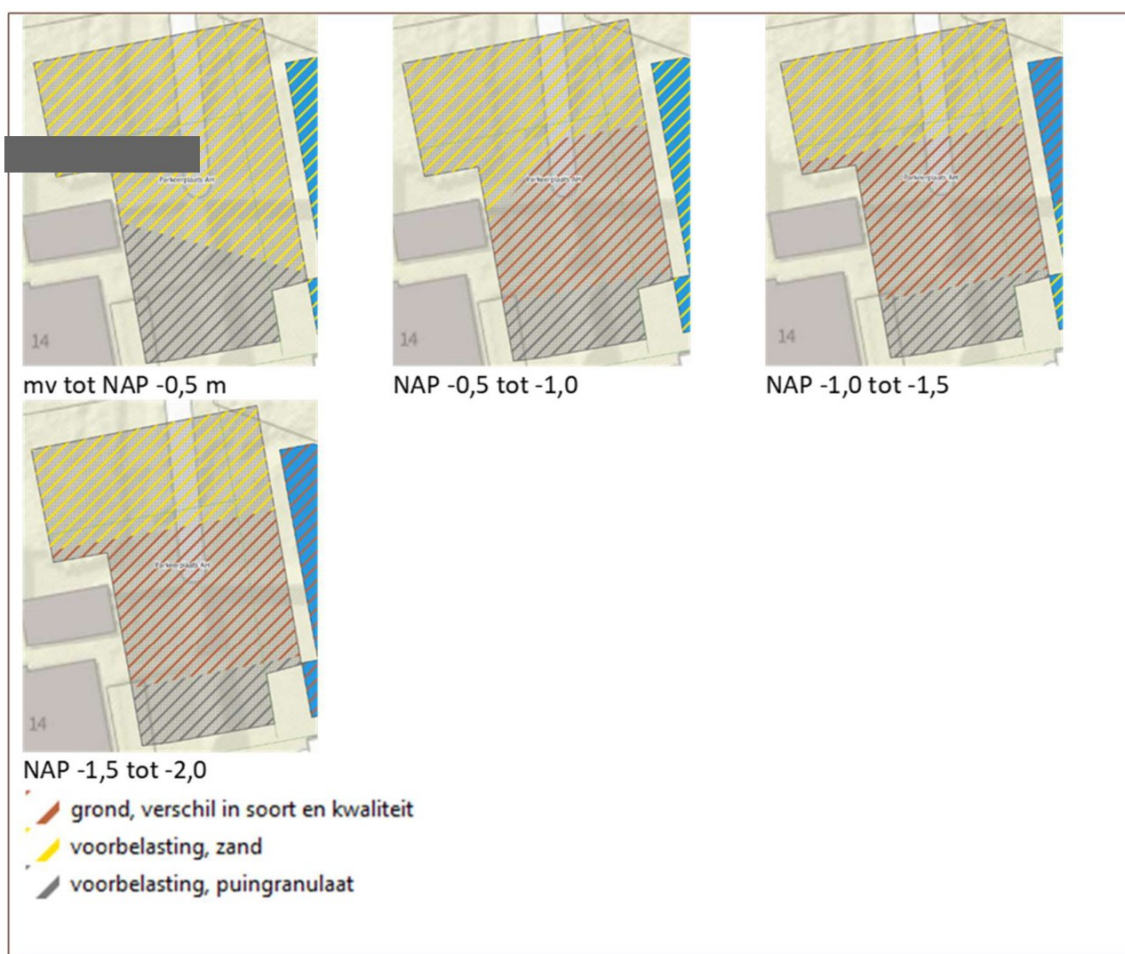
Ter plaatse van het toekomstige parkeerterrein is het noordelijke terreindeel voorbelast met zand (tot NAP -2,0 à -2,5 m). Op het zuidelijke deel is puingranulaat opgebracht (tot circa NAP -2,0 m). Op het centrale deel is vanaf circa NAP -0,5 m klei (altijd toepasbaar en klasse Industrie) en veen (klasse Wonen) aanwezig.

De boringen AH_BO_100 t/m _106 en de boringen AH_BO_Z01 t/m _Z09 zijn geplaatst om de aanwezigheid en dikte van de zandlaag vast te stellen. Alleen van de boringen AH_BO_103 en _104 zijn monsters geanalyseerd, omdat de zandlaag hier maar 0,5 meter dik is. Op de zand- of puinlaag is geen chemisch onderzoek uitgevoerd, omdat dit voorbelasting betreft waarvan de kwaliteit bekend is.

Op de kaartjes in afbeelding 4 is globaal de opbouw van de bodem per halve meter weergegeven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen opgebracht zand en puingranulaat en grond van verschillende kwaliteit en soort. In tabel 2 is een overzicht opgenomen van de toetsingsresultaten. In bijlage 4 is een meer gedetailleerde overschrijdingstabel opgenomen.

Het grondwater stond ten tijde van het onderzoek op NAP -1,0 m. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en som xylenen gemeten.

Op één plek, waar de grond sterk baksteenhoudend is (ALG_SL_11), is analytisch asbest aangetoond. Het gewogen gehalte is 38 mg/kg d.s..



Afbeelding 3. Opbouw bodem per halve meter t.p.v. parkeerplaats

Tabel 2. Overschrijdingstabel grond parkeerplaats

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW	> I (+index)	BBK monster-conclusie
AH_BO_103-2	0,40 - 0,70	metalen, PAK	-	Klasse wonen
AH_BO_103-3	0,70 - 1,20	PCB	-	Altijd toepasbaar
AH_BO_104-2	0,50 - 1,00	-	-	Altijd toepasbaar
AH_SL_12-1	2,30 - 2,80	-	-	Altijd toepasbaar
AH_SL_13-1	2,40 - 2,80	metalen, PAK	koper (5,53), zink (1,79), lood (2,95)	Niet Toepasbaar > I
AH_SL_13-2	2,80 - 3,30	metalen, minerale olie, PAK	koper (1,02)	Niet Toepasbaar > I
AH_SL_14-4	2,40 - 2,90	metalen, PAK	-	Klasse industrie
ALG_SL_11-1	0,80 - 1,30	PCB, minerale olie, PAK	-	Niet Toepasbaar > industrie
ALG_SL_11-3	1,80 - 2,30	metalen, PAK	-	Klasse industrie
MM_AH_SL_14	1,51 - 2,40	metalen, PAK	-	Klasse industrie

Bijlage 1. Overzichtskaart met ligging boringen en peilbuizen



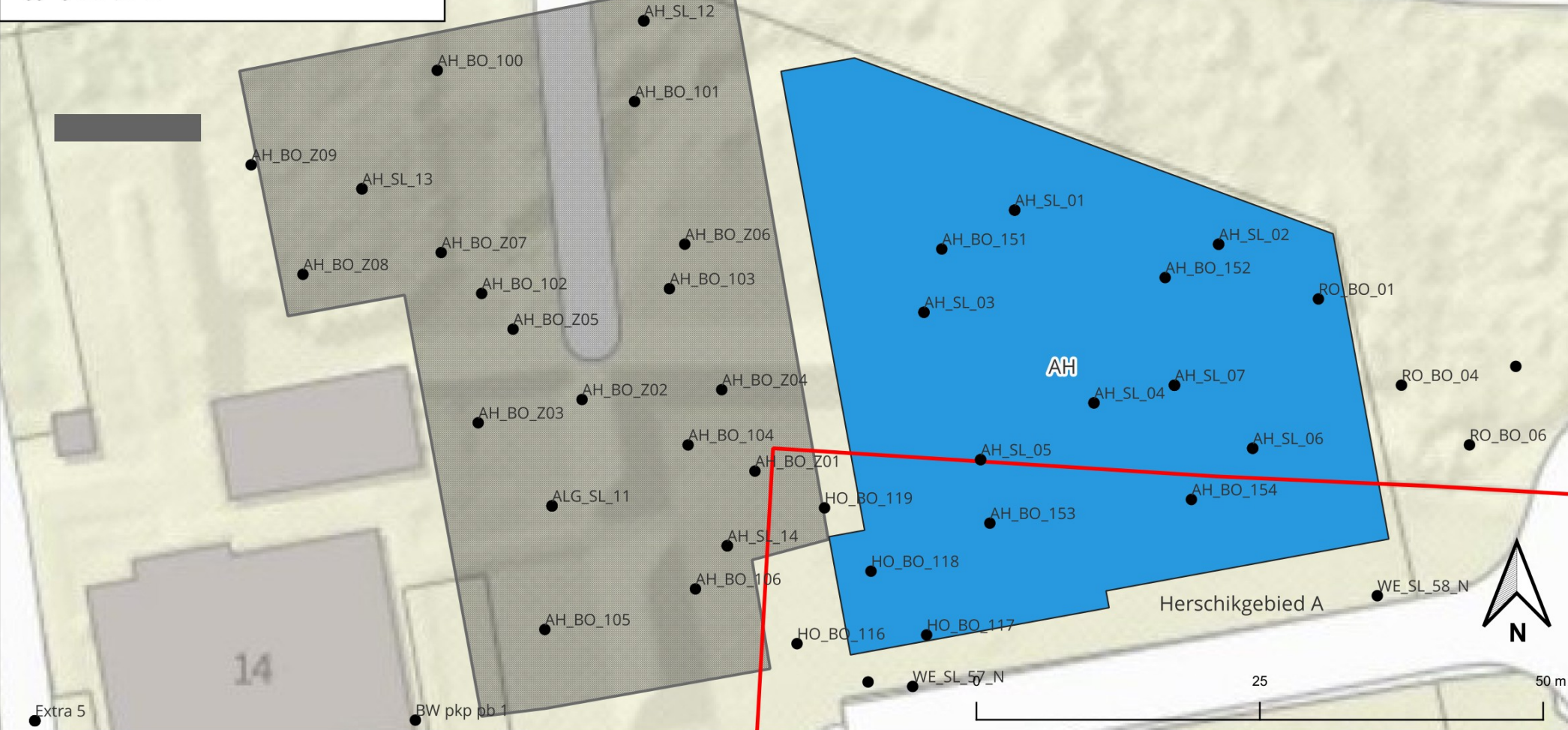
MEMO

ITE



Gebied rondom AH

Ligging boorpunten



Legenda

- boorpunten
- Herschikgebied
- AH
- parkeerplaats

Opdrachtgever
KNSF Vastgoed II

Projectnaam
C15049 KNSF terrein

Toelichting

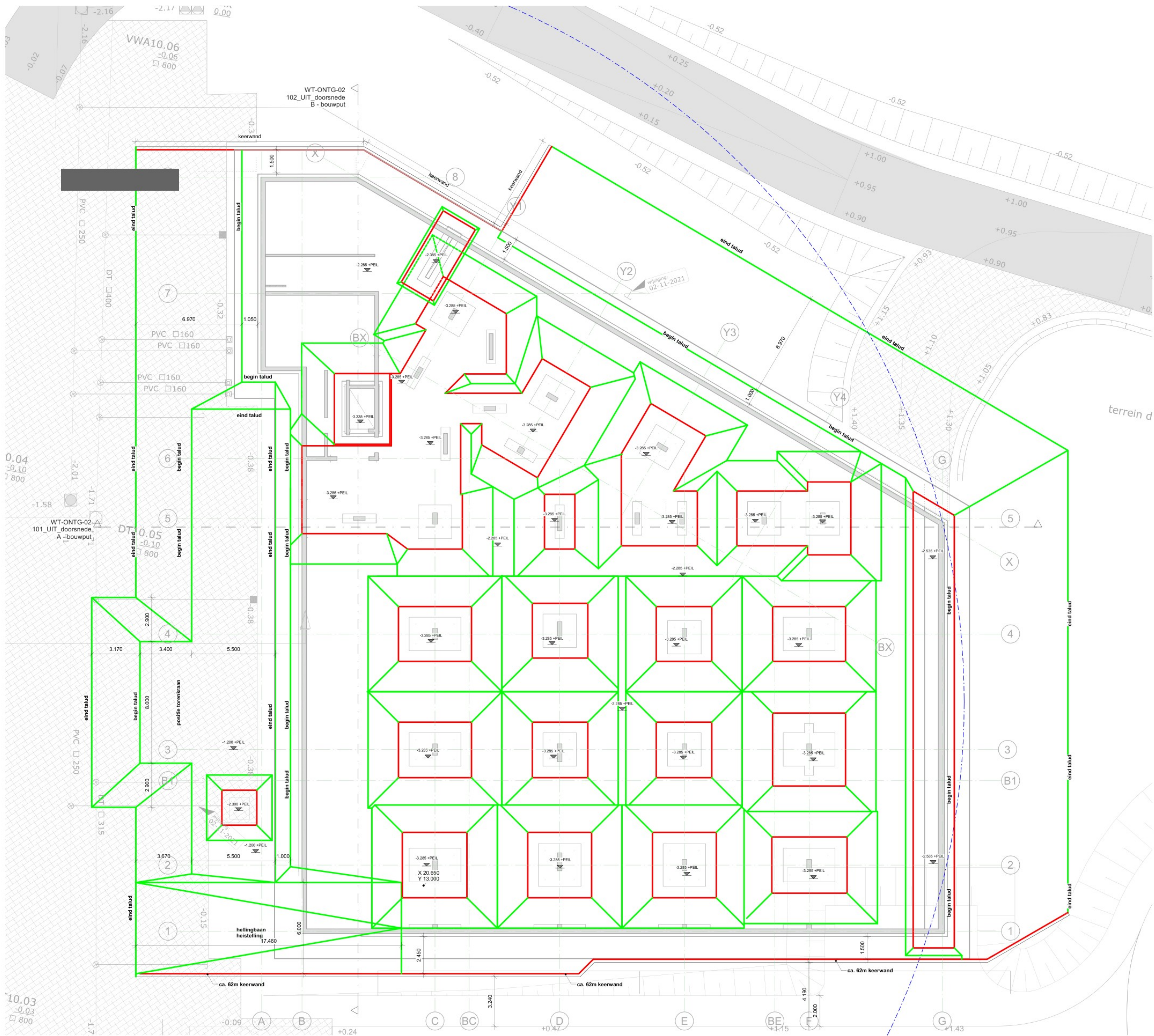
Datum	Schaal	Formaat	Bijlage
12-07-2022	1 : 500	A4	-

Bijlage 3: Ontgravingskuip AH

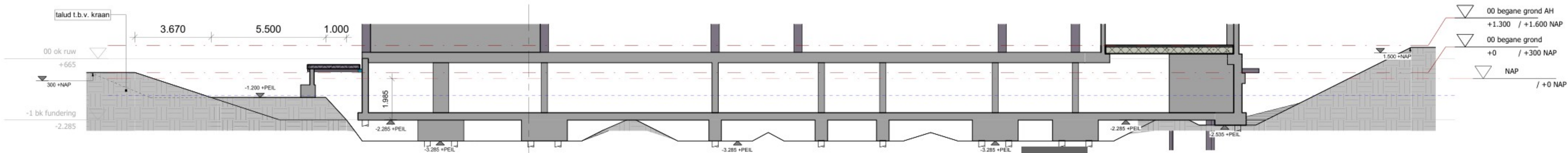


ITE

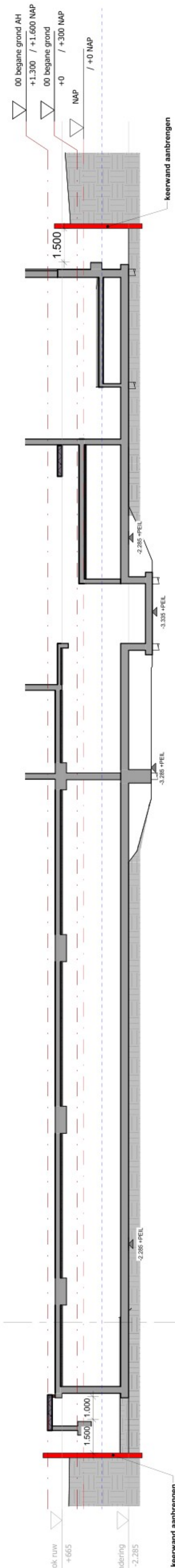
MEMO



begane grond bouwput
schaal 1 : 100



doorsnede A
schaal 1 : 100



doorsnede B
schaal 1 : 100

bouwput view 1
schaal

bouwput view 2
schaal

OPDRACHTGEVER	KNSF	STATUS	VOORLOP
PROJECT	AH Marten	FORMAT	A3
BENAMING	Origineel bouwput	SCHAAL	1 : 100
PROJECTNR.	BP00140	TEK. NR.	WT-ONTG-02
PHB Deventer B.V. Duinriedweg 4 Postbus 2038 7420 AA Deventer T 0576 83 44 55 info@phbdeventer.nl www.phbdeventer.nl			



OMGEVINGSDIENST
FLEVOLAND & GOOI EN VECHTSTREEK

Meldingsformulier aanvang bodemsanering

ELDINGSF



OMGEVINGSDIENST

FLEVOLAND & GOOI EN VECHTSTREEK

Dit formulier moet uiterlijk 5 werkdagen voor de start van de sanering volledig ingevuld worden ingediend bij de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek via info@ofgv.nl.

1. Locatie (KINDERDAGVERBLIJF)

Projectomschrijving:	Immobiele verontreinigingen deellocatie 2 en 4
Straat en huisnummer:	Kruitpad 16
Postcode:	1398 CP
Plaats:	Muiden
Kenmerk beschikking:	184152/BHZ_BDM_BS-51980
Datum beschikking:	31 januari 2017
Locatiecode:	AA042400022 (NH042400012)
En instemming wijziging deelsaneringsplan	

2. Aanvang sanering

Datum aanvang sanering:	26 september 2022
Tijdsduur van de sanering:	Ongeveer 2 maanden

3. ARBO

Welke bedrijfsmatige activiteiten hebben op de locatie plaatsgevonden?:	Kruitfabriek
Welke gevaarlijke stoffen worden opgeslagen ten behoeve van de waterzuivering en in welke hoeveelheden?:	n.v.t.
Wat is de T-en F-klasse indeling?:	3T en 1F

4. Vrijkomende grond: geef de te onderscheiden partijen aan

Partij 1	
Hoeveelheid:	
Verwerker:	
Verwerkerslocatie:	
Verwerkersmethode:	
Partij 2	
Hoeveelheid:	
Verwerker:	
Verwerkerslocatie:	
Verwerkersmethode:	



OMGEVINGSDIENST

FLEVOLAND & GOOI EN VECHTSTREEK

5. Gegevens opdrachtgever/gemachtigde

Bedrijfsnaam:	KNSF Vastgoed II B.V.
Rechtsvorm indiener:	
Contactpersoon:	
Straat en huisnummer:	Kruitpad 16
Postcode:	1398 CP
Plaats:	Muiden
E-mailadres:	@knsf.nl
Telefoonnummer:	(0294) 46 66 00
Contactpersoon op locatie	
E-mailadres:	@dekrijgsmanmuiden.nl
Telefoonnummer:	06-

6. Gegevens milieukundige begeleiding

Bedrijfsnaam:	Buro Antares
Contactpersoon PL6001:	
Straat en huisnummer:	Aventurijn 600
Postcode:	3316 LB
Plaats:	DORDRECHT
E-mailadres:	@buroantares.nl
Telefoonnummer:	
Milieukundig begeleider	
E-mailadres:	
Telefoonnummer:	
Certificaatnummer:	BB-035/15
Tweede milieukundig begeleider	
E-mailadres:	
Telefoonnummer:	
Certificaatnummer:	BB-035/15

7. Gegevens uitvoerder sanering

Bedrijfsnaam:	Verhoeve Milieu & Water
Contactpersoon:	
Straat en huisnummer:	Postbus 3073
Postcode:	3301 DB
Plaats:	DORDRECHT
E-mailadres:	@verhoevemw.com
Telefoonnummer:	
Hoofduitvoerder:	
E-mailadres:	@verhoevemw.com
Telefoonnummer:	
KVP-er	
E-mailadres:	@verhoevemw.com



OMGEVINGSDIENST

FLEVOLAND & GOOI EN VECHTSTREEK

8. Gegevens melder

Bedrijfsnaam:	Buro Antares
Contactpersoon:	
Straat en huisnummer:	Aventurijn 600
Postcode:	3316 LB
Plaats:	DORDRECHT
E-mailadres:	@buroantares.nl
Telefoonnummer:	

9. Toelichtingen/Opmerkingen

De sanering richt zich op het gebied ter plaatse van de toekomstige AH en het parkeerterrein. Zie bijgevoegd memo van 18 augustus 2022 (projectnr C15049)

10. Ondertekening

Datum:	Naam:	Paraaf:
19 september 2022		

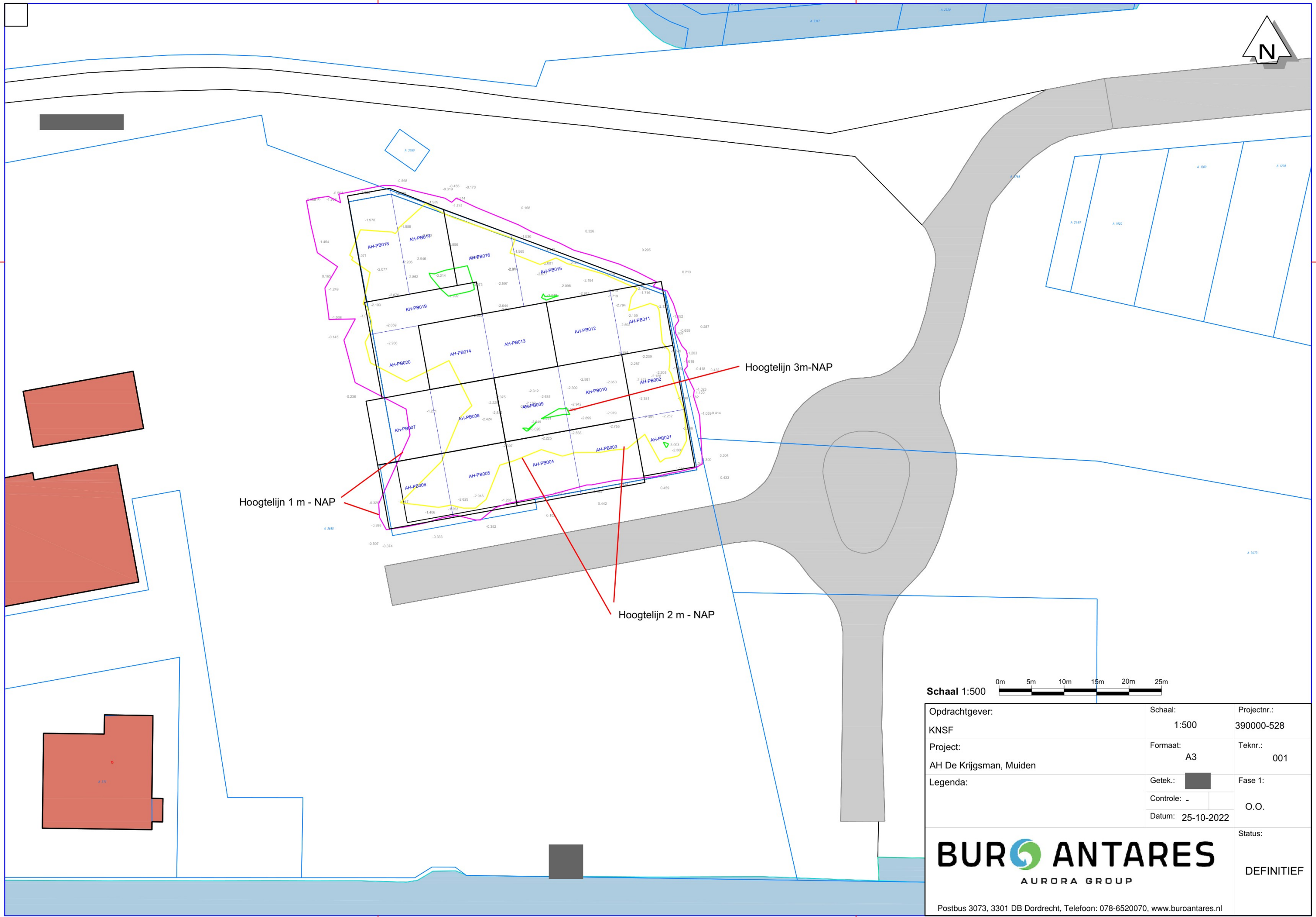
Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruifabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022

Kenmerk: EG\2017053-390000.533



BIJLAGE 3

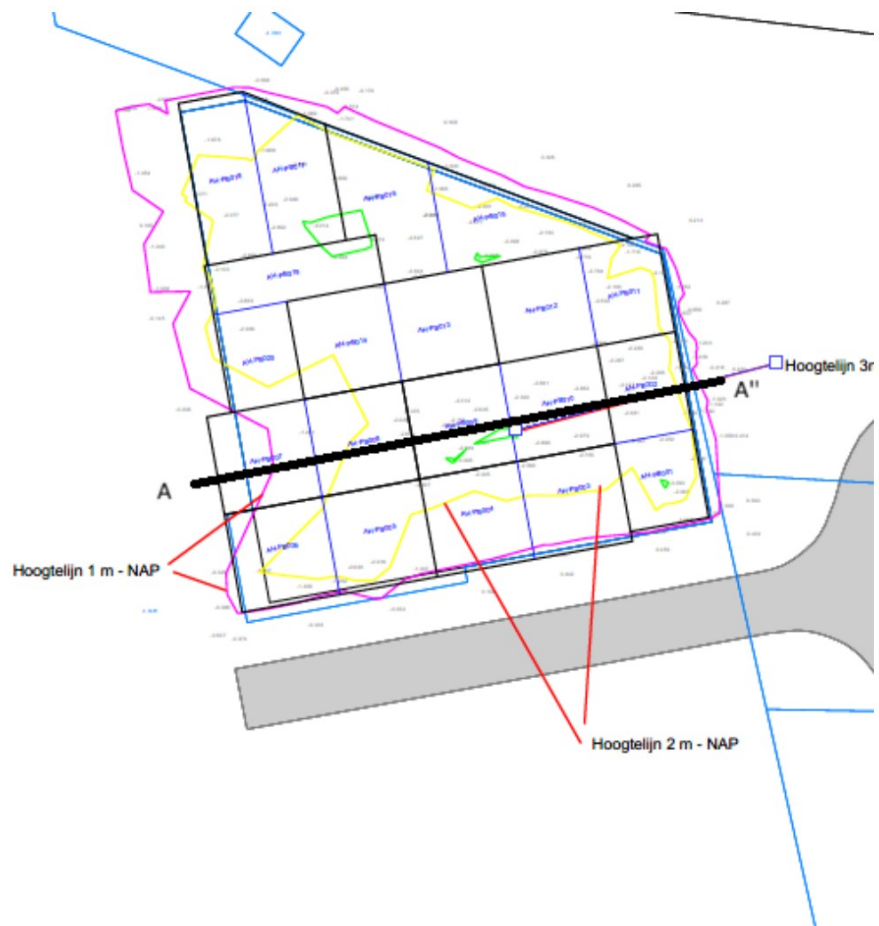
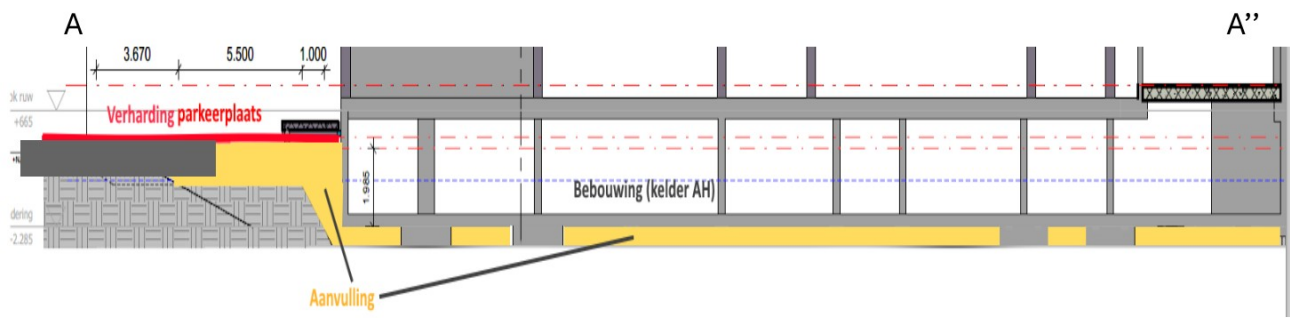
Ontgravingstekeningen van de uitgevoerde bodemsanering



Schaal 1:500



Opdrachtgever: KNSF	Schaal: 1:500	Projectnr.: 390000-528
Project: AH De Krijgsman, Muiden	Formaat: A3	Teknr.: 001
Legenda:	Getek.: 	Fase 1:
	Controle: -	O.O.
	Datum: 25-10-2022	Status:
		DEFINITIEF
BUR ANTARES AURORA GROUP		
Postbus 3073, 3301 DB Dordrecht, Telefoon: 078-6520070, www.buroantares.nl		



Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruithfabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022

Kenmerk: EG\2017053-390000.533



BIJLAGE 4

Foto's



voorbelasting





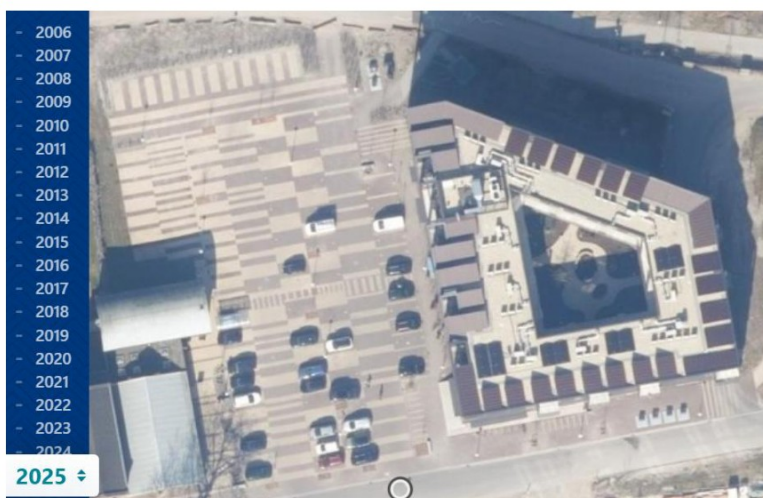
Sterk humeus zand



Inrichting depot



Bouw met kadastrale grenzen



Na realisatie: volkomen isolatie



Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruithfabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022

Kenmerk: EG\2017053-390000.533



BIJLAGE 5

- Overzichtstabellen met getoetste analyseresultaten uitkeuringsmonsters
 - Analysecertificaten uitkeuringsmonsters

[REDACTED]
Buro Antares
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 3073
3301 DB DORDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 26-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022164900/1
Uw project/verslagnummer	3900005
Uw projectnaam	De Krijgsman Muiden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	20-Oct-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[REDACTED]
Ing. [REDACTED]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
[REDACTED]@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
[REDACTED]@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw monsternummer 3900005
 Uw projectnaam De Krijgsman Muiden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022164900/1
 Startdatum analyse 20-Oct-2022
 Datum einde analyse 26-Oct-2022
 Rapportagedatum 26-Oct-2022/07:02
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	83.0	69.3	65.8	63.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	6.6	9.9	8.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97	91	89	89
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	36.4	21.9	38.5
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	69	110	180	280
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.25	0.28
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	9.7	9.9	9.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	22	42	42
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.066	0.21	0.32	0.13
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	2.2	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	27	29	32
S Lood (Pb)	mg/kg ds	39	77	150	190
S Zink (Zn)	mg/kg ds	63	92	140	280
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	19	<5.0	5.8	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	57	13	21	11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	44	15	23	17
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	24	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	<35	53	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	0.0020 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0017	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1 AH-PB009 (270-300)
 2 AH-PB010 (270-300)
 3 AH-PB011 (270-300)
 4 AH-PB012 (270-300)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13171816
 13171817
 13171818
 13171819

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw monsternummer 3900005
 Uw projectnaam De Krijgsman Muiden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022164900/1
 Startdatum analyse 20-Oct-2022
 Datum einde analyse 26-Oct-2022
 Rapportagedatum 26-Oct-2022/07:02
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0025 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0034 ³⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0026	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	0.0049 ⁴⁾	0.0049 ⁴⁾	0.0049 ⁴⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.92	0.10	0.067	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.31	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.7	0.10	0.14	0.062
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.2	0.064	0.097	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.3	0.067	0.11	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.54	<0.050	0.052	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.95	0.063	0.099	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.65	0.058	0.074	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.70	0.061	0.074	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9.3	0.62	0.78	0.38

Nr. Uw monsteromschrijving

1 AH-PB009 (270-300)
 2 AH-PB010 (270-300)
 3 AH-PB011 (270-300)
 4 AH-PB012 (270-300)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13171816
 13171817
 13171818
 13171819

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022164900/1

Pagina 1/1

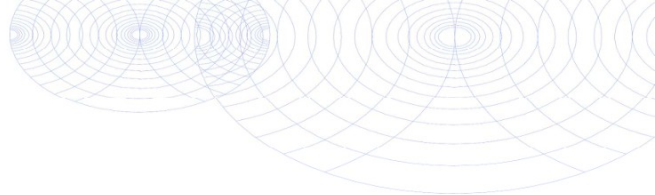
Monster nr.		Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13171816	AH-PB009 (270-300)					
0539231399	AH-PB009	270	300	06-Oct-2022	1	
13171817	AH-PB010 (270-300)					
0539231391	AH-PB010	270	300	06-Oct-2022	1	
13171818	AH-PB011 (270-300)					
0539231403	AH-PB011	270	300	06-Oct-2022	1	
13171819	AH-PB012 (270-300)					
0539231398	AH-PB012	270	300	06-Oct-2022	1	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022164900/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 4)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022164900/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022164900/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Droge stof

Monster nr.

13171816

13171817

13171818

13171819

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

13171816

13171817

13171818

13171819



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

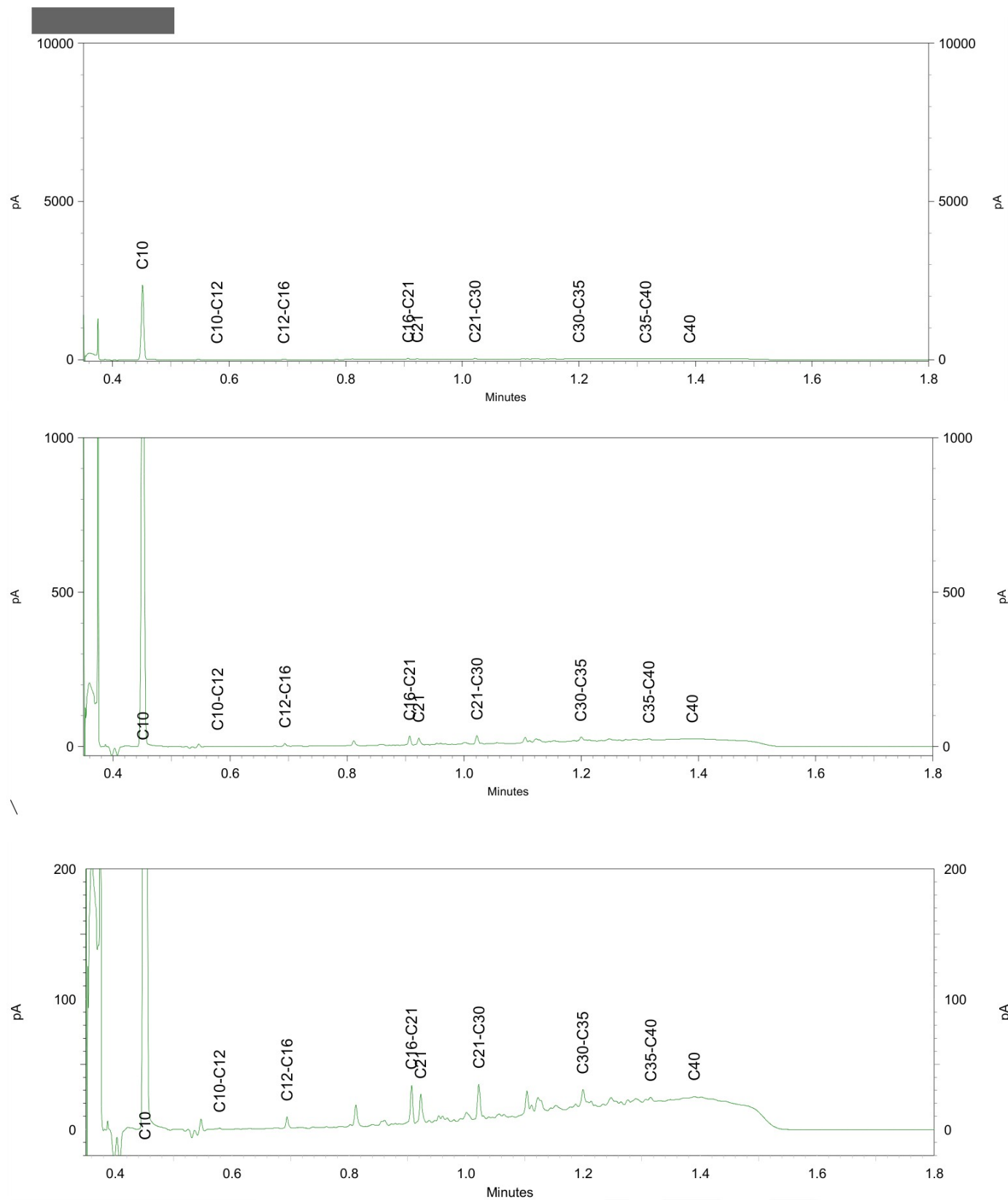
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door BSI en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 13171816

Certificate no.: 2022164900

Sample description.: AH-PB009 (270-300)

V

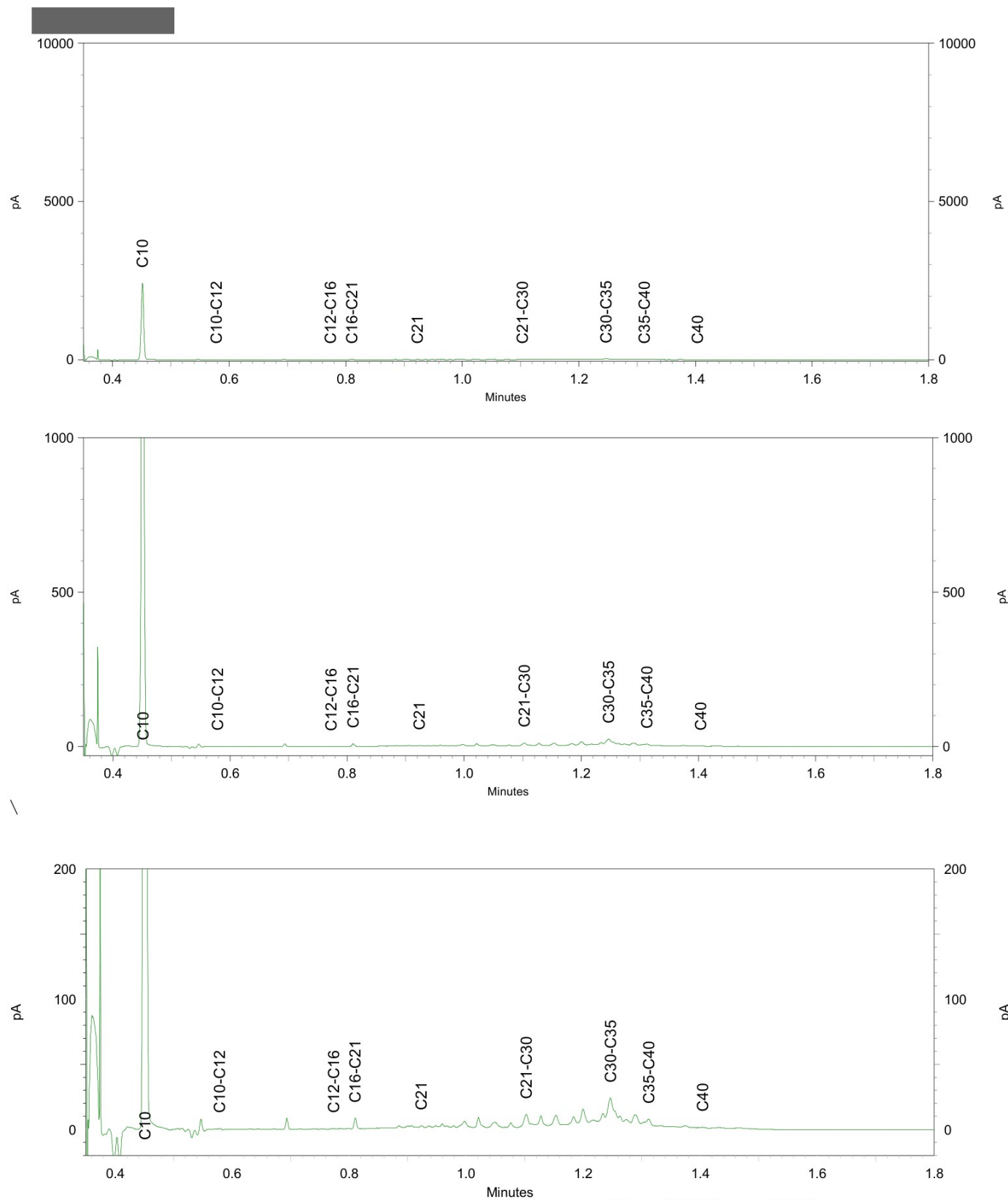


Sample ID.: 13171818

Certificate no.: 2022164900

Sample description.: AH-PB011 (270-300)

V



[redacted]
Buro Antares
T.a.v. [redacted]
Postbus 3073
3301 DB DORDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 24-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022164908/1
Uw project/verslagnummer	3900005
Uw projectnaam	De Krijgsman Muiden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	20-Oct-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
[redacted]@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
[redacted]@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw monsternummer 3900005
Uw projectnaam De Krijgsman Muiden
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022164908/1
Startdatum analyse 20-Oct-2022
Datum einde analyse 23-Oct-2022
Rapportagedatum 23-Oct-2022/09:11
Bijlage A, B, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2 ¹⁾	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	93.2 ²⁾	85.9 ²⁾	95.9 ²⁾	91.1 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.6 ³⁾	10.6 ³⁾	14.5 ³⁾	12.6 ³⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	12647 ²⁾	9071 ²⁾	13867 ²⁾	11497 ²⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾	7.8 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾	55 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾	37 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾	180 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾	360 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ³⁾	640 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ²⁾	35 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.5 ²⁾	67 ²⁾	0.5 ²⁾	0.7 ²⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾	21 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.2 ²⁾	35 ²⁾	0.3 ²⁾	0.4 ²⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾	14 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.2 ²⁾	32 ²⁾	0.3 ²⁾	0.4 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 ³⁾	250 ³⁾	<0.3 ³⁾	<0.4 ³⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.3 ³⁾	50 ³⁾	<0.3 ³⁾	<0.4 ³⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.3 ³⁾	28 ³⁾	<0.3 ³⁾	<0.4 ³⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ³⁾	22.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	50 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving
1	AH-PB013+014 (270-300)
2	AH-PB015+016 (270-300)
3	AH-PB017+018 (270-300)
4	AH-PB019+020 (270-300)

Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
Asbestverdachte grond	13171871
Asbestverdachte grond	13171872
Asbestverdachte grond	13171873
Asbestverdachte grond	13171874

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022164908/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum	monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13171871	AH-PB013+014 (270-300)					
1759438M	AH-PB013+014	270	300	12-Oct-2022		1
13171872	AH-PB015+016 (270-300)					
1759439MG	AH-PB015+016	270	300	12-Oct-2022		1
13171873	AH-PB017+018 (270-300)					
1759440MG	AH-PB017+018	270	300	12-Oct-2022		1
13171874	AH-PB019+020 (270-300)					
1759441MG	AH-PB019+020	270	300	12-Oct-2022		1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022164908/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022164908/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1430629
 Uw project omschrijving : 2022164908-3900005
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7382512
 Uw referentie : AH-PB013+014 (270-300)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/10/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist :
 Analysedatum : 21-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13570 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12647 g
 Percentage droogrest : 93,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10529,3	85,0	10,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	310,6	2,5	78,9	25,40	0	0,0
1-2 mm	292,9	2,4	145,6	49,71	0	0,0
2-4 mm	293,0	2,4	293,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	184,2	1,5	184,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	300,2	2,4	300,2	100,00	0	0,0
>20 mm	476,1	3,8	476,1	100,00	0	0,0
Totaal	12386,3	100,0	1488,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,5	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1430629
 Uw project omschrijving : 2022164908-3900005
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7382513
 Uw referentie : AH-PB015+016 (270-300)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/10/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist :
 Analysedatum : 21-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10560 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9071 g
 Percentage droogrest : 85,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7036,2	79,0	10,2	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	211,1	2,4	37,6	17,81	55	7,8
1-2 mm	316,6	3,6	137,3	43,37	51	55,3
2-4 mm	316,6	3,6	316,6	100,00	10	36,7
4-8 mm	216,2	2,4	216,2	100,00	6	182,0
8-20 mm	322,3	3,6	322,3	100,00	2	357,7
>20 mm	488,8	5,5	488,8	100,00	0	0,0
Totaal	8907,8	100,0	1529,0		124	639,5

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	++								
0,5-1 mm	2,2	1,2	3,7	0,0	0,0	0,0	2,2	1,2	3,7
1-2 mm	6,4	3,7	10	0,0	0,0	0,0	6,4	3,7	10
2-4 mm	1,9	1,2	2,5	0,0	0,0	0,0	1,9	1,2	2,5
4-8 mm	15	11	19	13	9,5	16	2,1	1,4	2,8
8-20 mm	25	18	32	15	11	19	9,5	6,4	13
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	50	35	67	28	21	35	22	14	32

Aangetroffen type asbest : serpentiin en amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	28	22	50
totaal afgerond	28	22	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **250 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 ++ : enkele losse vezels incl bundel

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1430629
Uw project omschrijving : 2022164908-3900005
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7382513
Uw referentie : AH-PB015+016 (270-300)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/10/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	++
0.5-1 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
1-2 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
2-4 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
4-8 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
8-20 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1430629
 Uw project omschrijving : 2022164908-3900005
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7382514
 Uw referentie : AH-PB017+018 (270-300)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/10/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist :
 Analysedatum : 21-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14460 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13867 g
 Percentage droogrest : 95,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11432,6	84,1	10,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	764,1	5,6	188,5	24,67	0	0,0
1-2 mm	242,9	1,8	107,9	44,42	0	0,0
2-4 mm	242,9	1,8	242,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	183,1	1,3	183,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	338,1	2,5	338,1	100,00	0	0,0
>20 mm	394,9	2,9	394,9	100,00	0	0,0
Totaal	13598,6	100,0	1465,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,5	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1430629
 Uw project omschrijving : 2022164908-3900005
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7382515
 Uw referentie : AH-PB019+020 (270-300)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/10/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist :
 Analysedatum : 21-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12620 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11497 g
 Percentage droogrest : 91,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10339,5	91,5	10,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	77,4	0,7	16,9	21,83	0	0,0
1-2 mm	91,1	0,8	36,2	39,74	0	0,0
2-4 mm	91,1	0,8	91,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	79,5	0,7	79,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	174,9	1,5	174,9	100,00	0	0,0
>20 mm	442,9	3,9	442,9	100,00	0	0,0
Totaal	11296,4	100,0	851,5		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1430629
Uw project omschrijving	: 2022164908-3900005
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	: AH-PB015+016 (270-300)
Monstercode	: 7382513

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1430629
Uw project omschrijving : 2022164908-3900005
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7382512	AH-PB013+014 (270-300)	AH-PB013+0	2.7-3	1759438MG
7382513	AH-PB015+016 (270-300)	AH-PB015+0	2.7-3	1759439MG
7382514	AH-PB017+018 (270-300)	AH-PB017+0	2.7-3	1759440MG
7382515	AH-PB019+020 (270-300)	AH-PB019+0	2.7-3	1759441MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1430629
Uw project omschrijving : 2022164908-3900005
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

[redacted]
Buro Antares
T.a.v. [redacted]
Postbus 3073
3301 DB DORDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 21-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022164898/1
Uw project/verslagnummer	3900005
Uw projectnaam	De Krijgsman Muiden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	20-Oct-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
[redacted]@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
[redacted]@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 3900005
 Uw projectnaam De Krijgsman Muiden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022164898/1
 Startdatum analyse 20-Oct-2022
 Datum einde analyse 21-Oct-2022
 Rapportagedatum 21-Oct-2022/15:13
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)				59.3	
S Droge stof	% (m/m)	82.7	82.6	60.1		73.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	3.0	17.9	25.2	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	96	97	82	75	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	4.5	<2.0	4.1	6.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	32	63	120	90	28
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	3.3	19	12	4.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	9.2	40	47	60
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.055	0.052	0.34	0.47	0.091
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	5.2	5.3	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.3	9.5	91	370	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28	41	46	89	32
S Zink (Zn)	mg/kg ds	48	42	63	80	40
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	10	16	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.4	6.6	18	12	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	31	26	64	50	15
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	26	25	40	50	18
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9.6	10.0	17	12	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	77	71	140	140	40
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0018 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	AH-PB013 (270-300)
2	AH-PB014 (270-300)
3	AH-PB015 (270-300)
4	AH-PB016 (270-300)
5	AH-PB017 (270-300)

Opgegeven monstermatrix

Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
Grond (AS3000)	13171806
Grond (AS3000)	13171807
Grond (AS3000)	13171808
Grond (AS3000)	13171809
Grond (AS3000)	13171810

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
 RVA LO10

Analysecertificaat

Uw projectnummer 3900005
 Uw projectnaam De Krijgsman Muiden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022164898/1
 Startdatum analyse 20-Oct-2022
 Datum einde analyse 21-Oct-2022
 Rapportagedatum 21-Oct-2022/15:13
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0023	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0015
S PCB 138	mg/kg ds	0.0016 ²⁾	0.0016 ²⁾	0.0036 ²⁾	<0.0010	0.0019 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0019 ³⁾	0.0014 ³⁾	0.0037 ³⁾	0.0024 ³⁾	0.0017 ³⁾
S PCB 180	mg/kg ds	0.0015	0.0016	0.0058	<0.0010	0.0021
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0087	0.0074	0.016	0.0082	0.011
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.24	0.10	0.18	0.11	0.14
S Anthraceen	mg/kg ds	0.096	0.065	0.064	0.055	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.77	0.36	0.34	0.29	0.25
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.40	0.20	0.21	0.17	0.12
S Chryseen	mg/kg ds	0.45	0.23	0.28	0.21	0.14
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.21	0.11	0.089	0.089	0.059
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.40	0.21	0.12	0.16	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	0.15	0.085	0.14	0.072
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.30	0.16	0.077	0.13	0.076
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.2	1.6	1.5	1.4	1.0

Nr. Uw monsteromschrijving

1 AH-PB013 (270-300)
 2 AH-PB014 (270-300)
 3 AH-PB015 (270-300)
 4 AH-PB016 (270-300)
 5 AH-PB017 (270-300)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13171806
 13171807
 13171808
 13171809
 13171810

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNAN2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 3900005
 Uw projectnaam De Krijgsman Muiden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022164898/1
 Startdatum analyse 20-Oct-2022
 Datum einde analyse 21-Oct-2022
 Rapportagedatum 21-Oct-2022/15:13
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	77.1	69.3	72.5
S Organische stof	% (m/m) ds	4.2	11.3	6.9
Gloeirest	% (m/m) ds	96	88	92
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	9.8	10.3
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	25	59	57
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	5.6	5.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	31	27	28
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.085	0.48	0.63
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.7	16	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	31	150	190
S Zink (Zn)	mg/kg ds	33	91	110
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.0	6.2
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	30	26
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	39	31
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	6.6	7.2
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	81	69
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	AH-PB018 (270-300)	Grond (AS3000)	13171811
7	AH-PB019 (270-300)	Grond (AS3000)	13171812
8	AH-PB020 (270-300)	Grond (AS3000)	13171813

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw monsternummer 3900005
Uw projectnaam De Krijgsman Muiden
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022164898/1
Startdatum analyse 20-Oct-2022
Datum einde analyse 21-Oct-2022
Rapportagedatum 21-Oct-2022/15:13
Bijlage A, B, C, D
Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0012 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0054	0.0049 ⁴⁾	0.0049 ⁴⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.065	0.086	0.096
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.19	0.19
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.069	0.12	0.11
S Chryseen	mg/kg ds	0.086	0.15	0.16
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.073	0.072
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.070	0.13	0.12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.098	0.10
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.052	0.10	0.10
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.63	1.0	1.0

Nr. Uw monsteromschrijving

6 AH-PB018 (270-300)
7 AH-PB019 (270-300)
8 AH-PB020 (270-300)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000) 13171811
Grond (AS3000) 13171812
Grond (AS3000) 13171813

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022164898/1

Pagina 1/1

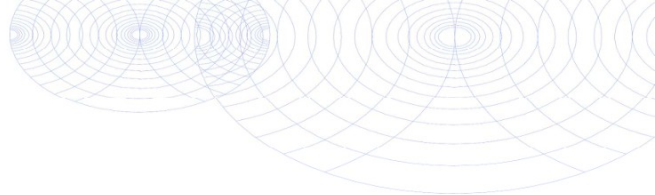
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13171806	AH-PB013 (270-300)				
0539629816	AH-PB013	270	300	12-Oct-2022	1
13171807	AH-PB014 (270-300)				
0539629822	AH-PB014	270	300	12-Oct-2022	1
13171808	AH-PB015 (270-300)				
0539629815	AH-PB015	270	300	12-Oct-2022	1
13171809	AH-PB016 (270-300)				
0539629817	AH-PB016	270	300	12-Oct-2022	1
13171810	AH-PB017 (270-300)				
0539629806	AH-PB017	270	300	12-Oct-2022	1
13171811	AH-PB018 (270-300)				
0539629753	AH-PB018	270	300	12-Oct-2022	1
13171812	AH-PB019 (270-300)				
0539629820	AH-PB019	270	300	12-Oct-2022	1
13171813	AH-PB020 (270-300)				
0539629804	AH-PB020	270	300	12-Oct-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022164898/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 4)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022164898/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022164898/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Droge stof

Monster nr.

13171806
13171807
13171808
13171809
13171810
13171811
13171812
13171813

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

13171806
13171807
13171808
13171809
13171810
13171811
13171812
13171813



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

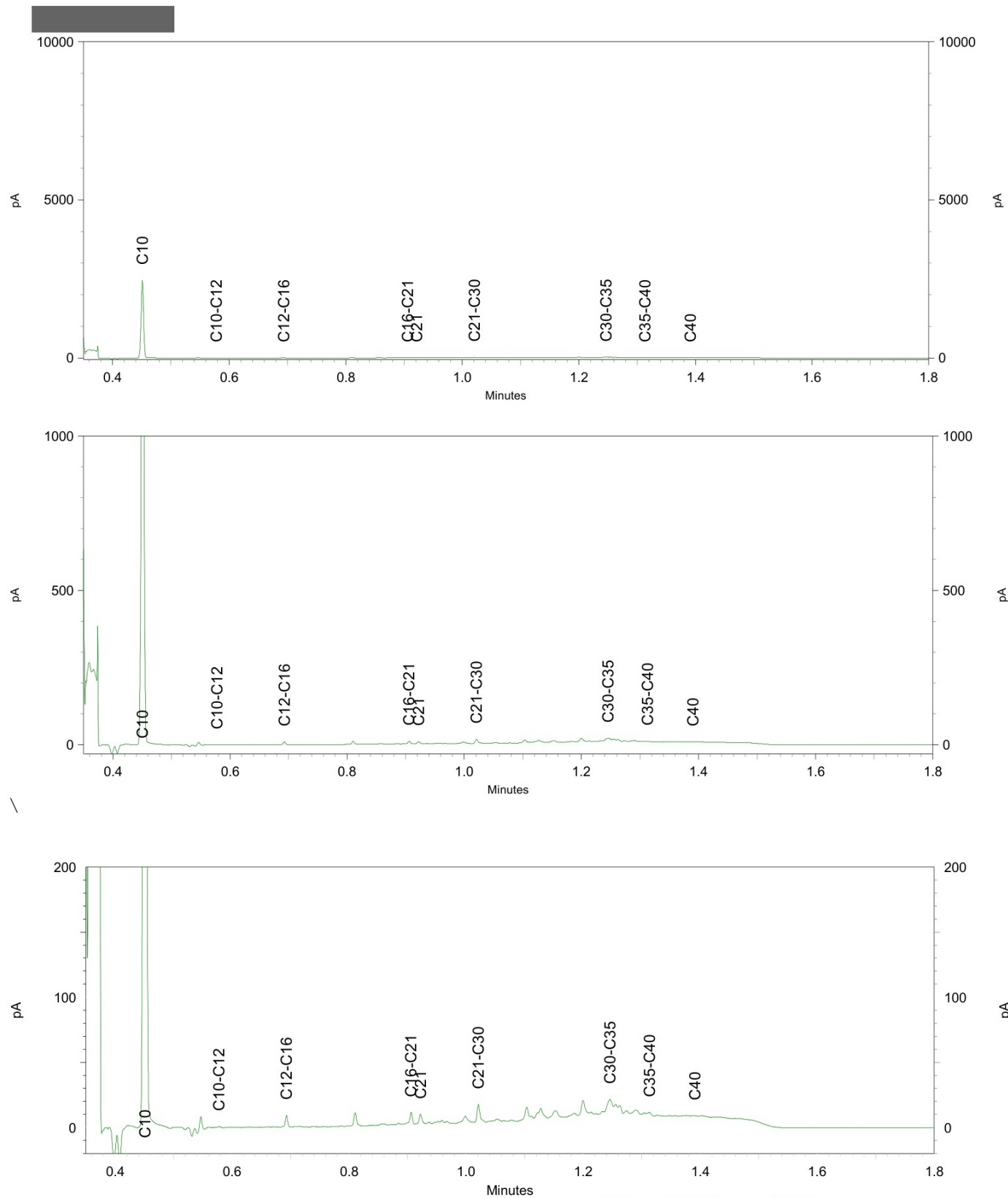
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door [redacted] en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 13171806

Certificate no.: 2022164898

Sample description.: AH-PB013 (270-300)

V

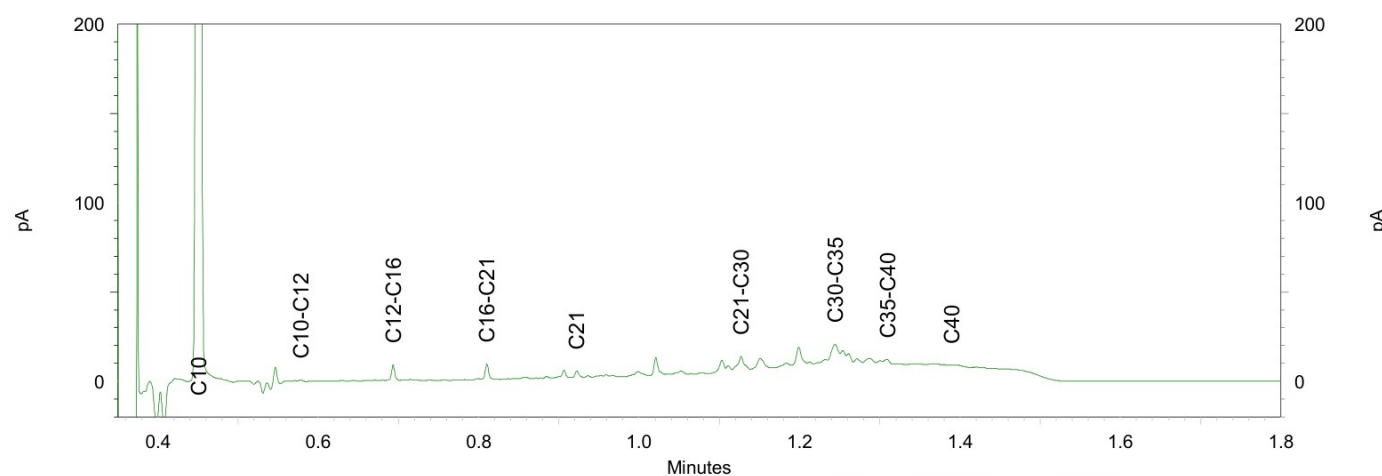
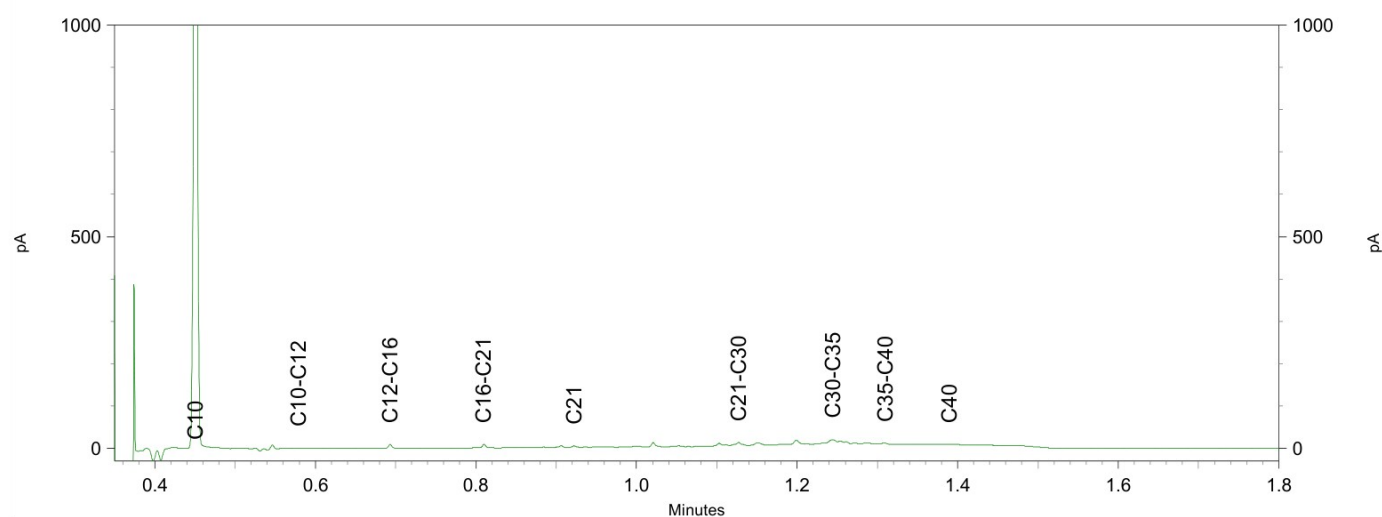
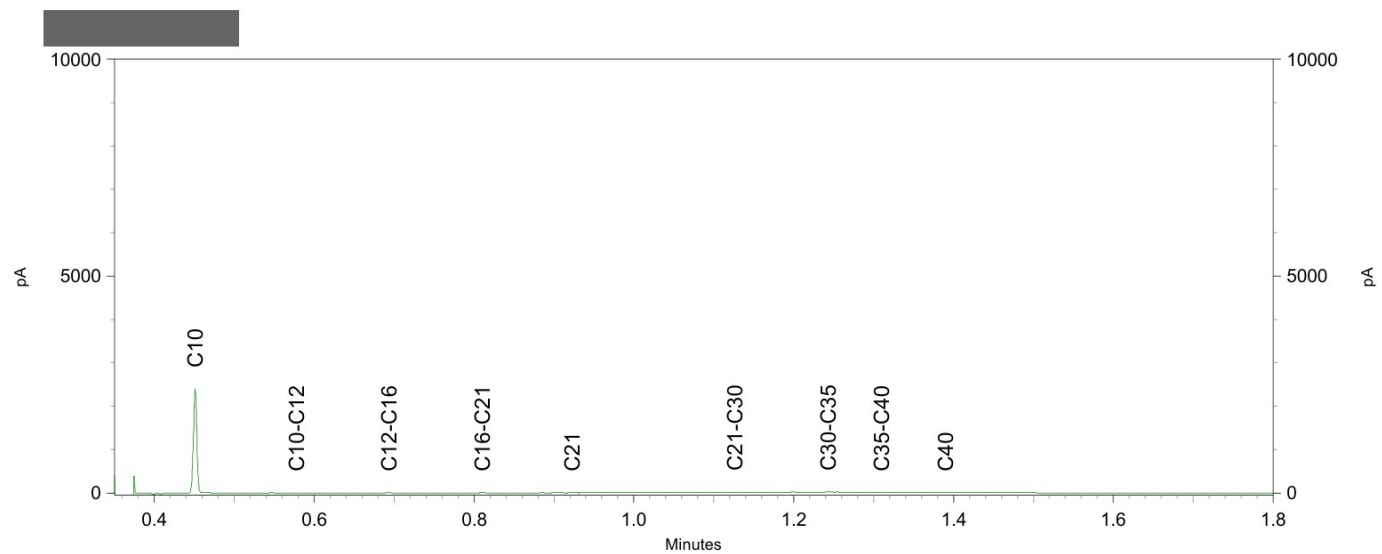


Sample ID.: 13171807

Certificate no.: 2022164898

Sample description.: AH-PB014 (270-300)

V

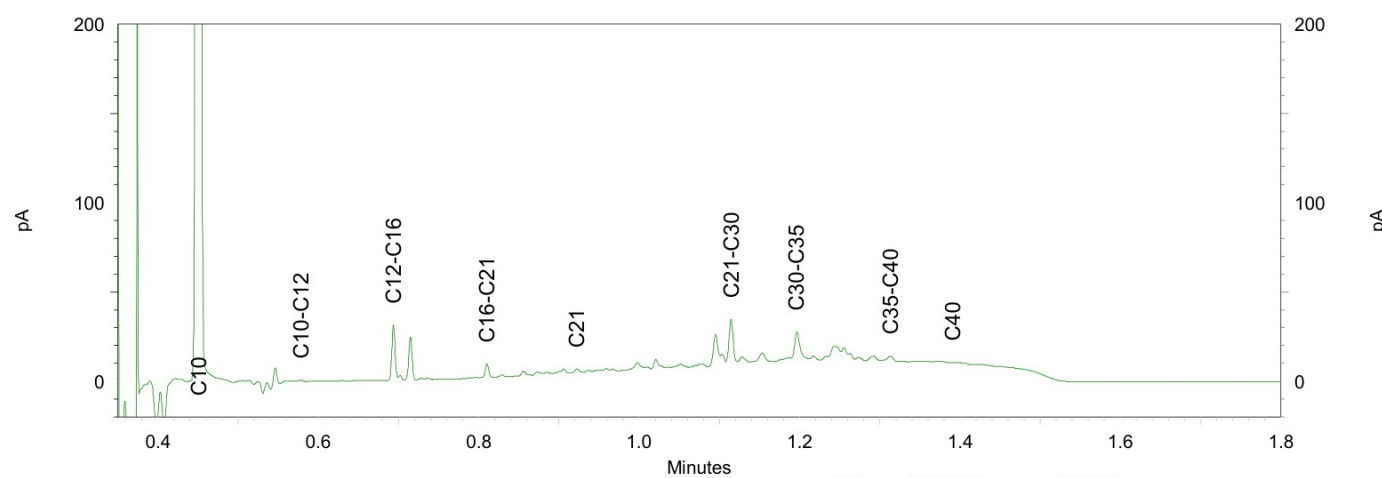
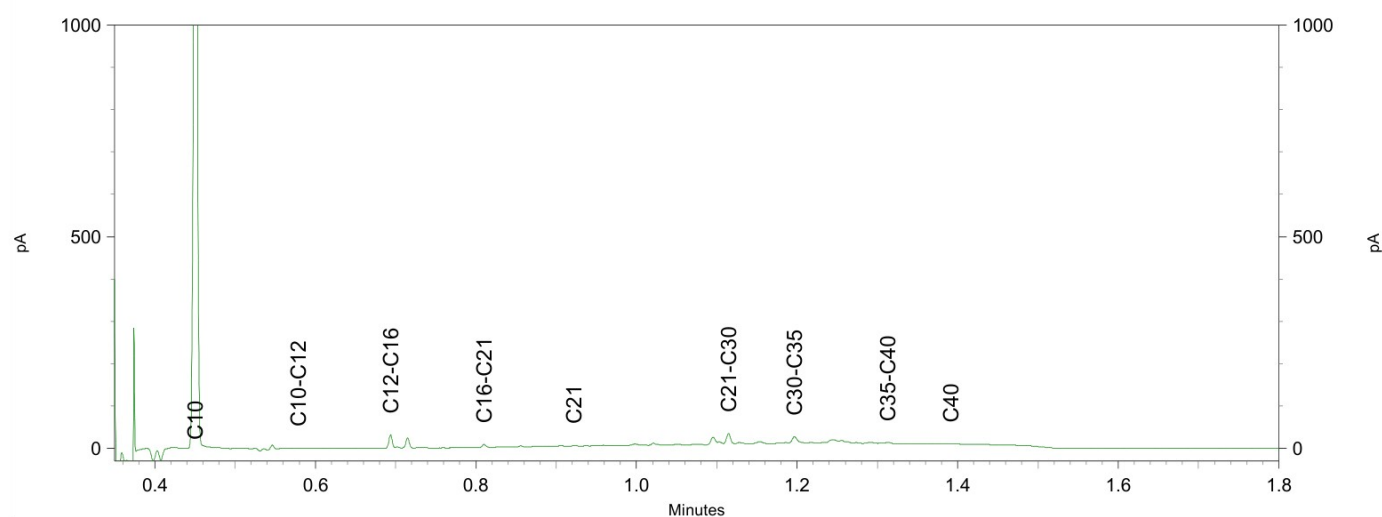
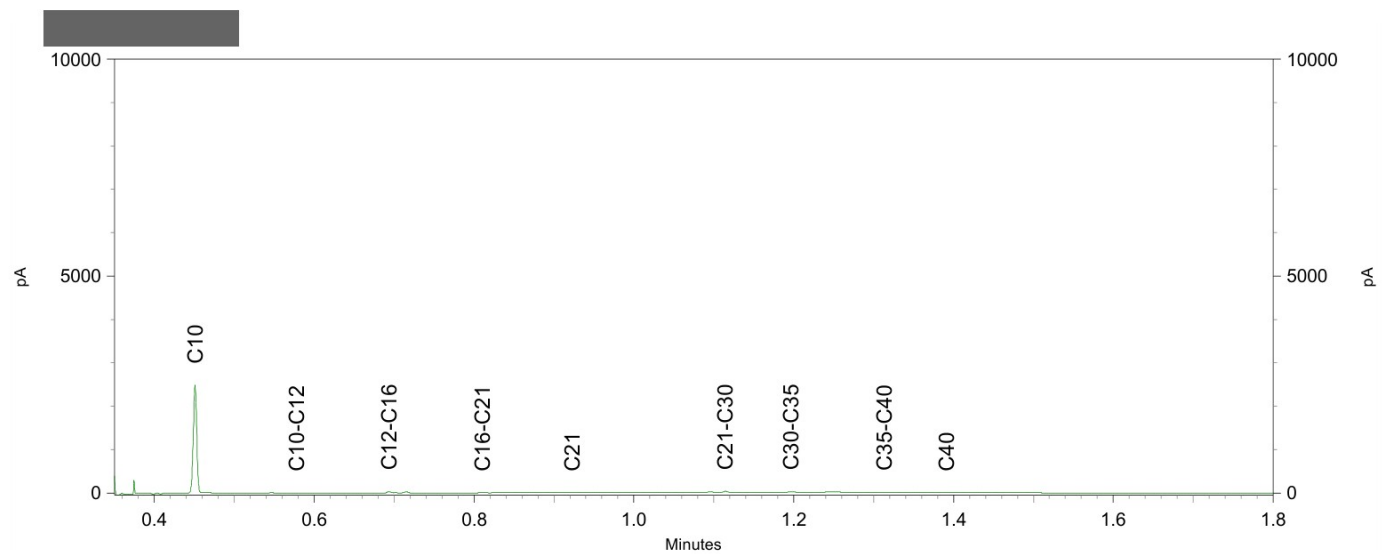


Sample ID.: 13171808

Certificate no.: 2022164898

Sample description.: AH-PB015 (270-300)

V

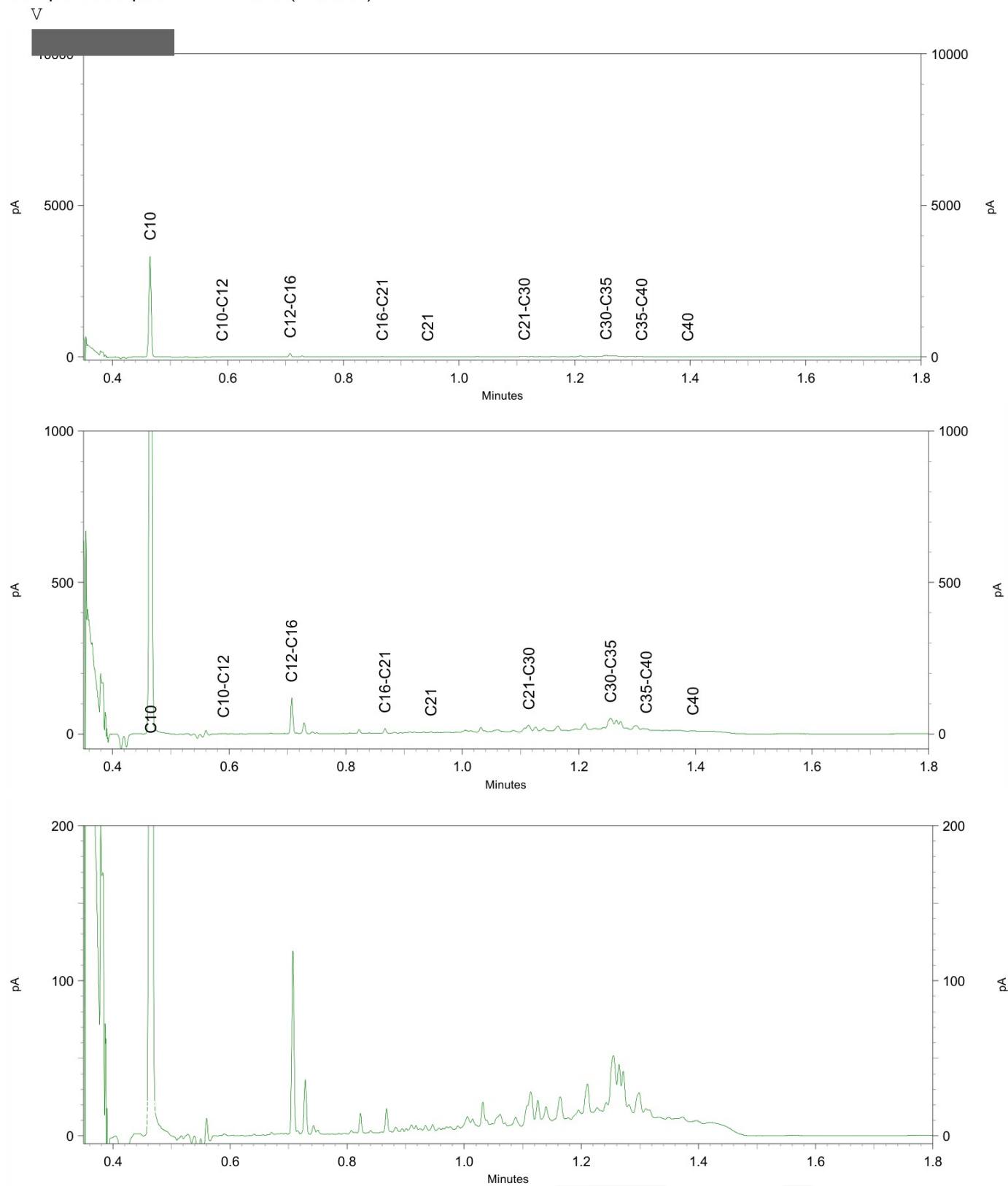


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13171809

Certificate no.: 2022164898

Sample description.: AH-PB016 (270-300)

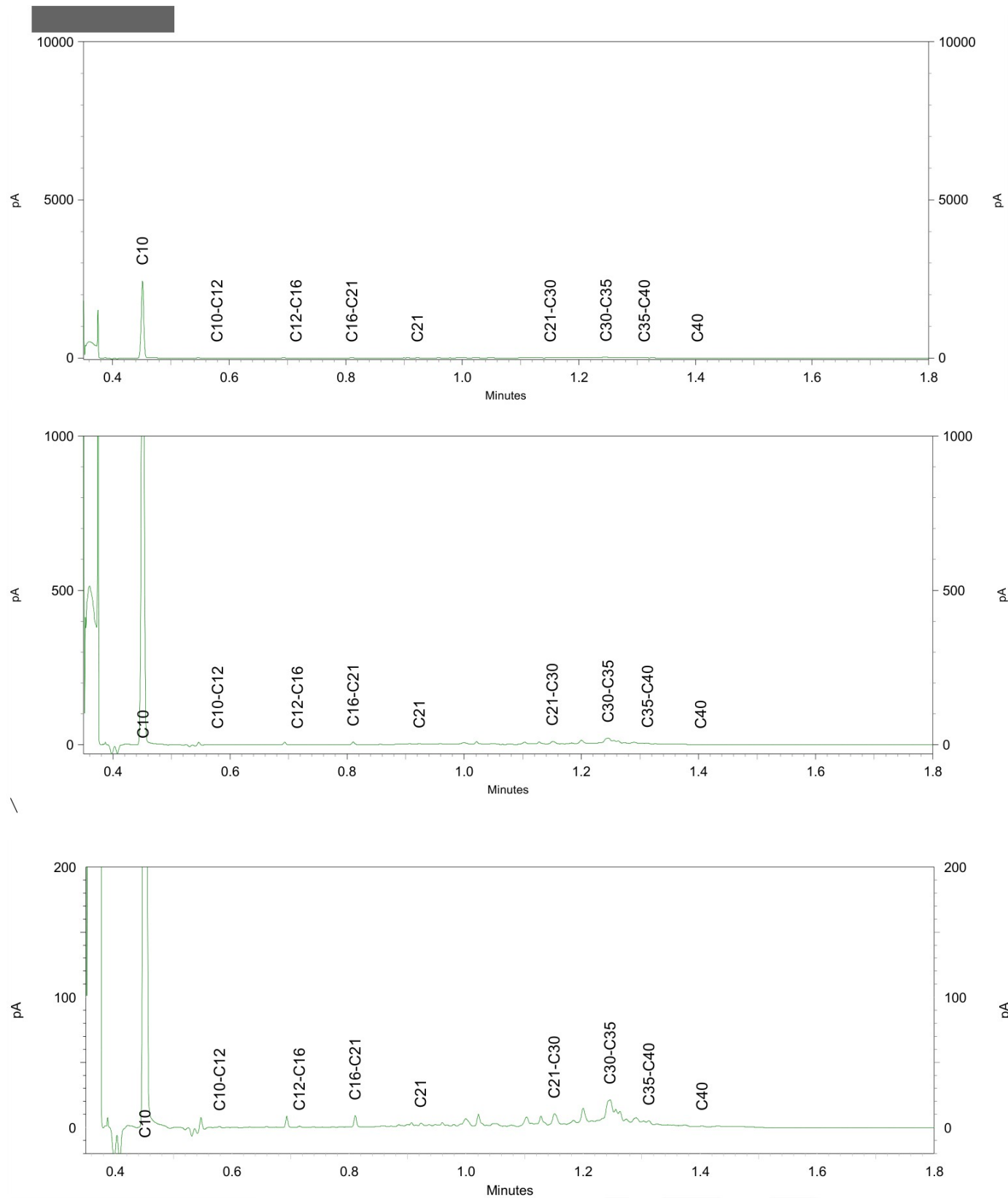


Sample ID.: 13171810

Certificate no.: 2022164898

Sample description.: AH-PB017 (270-300)

V

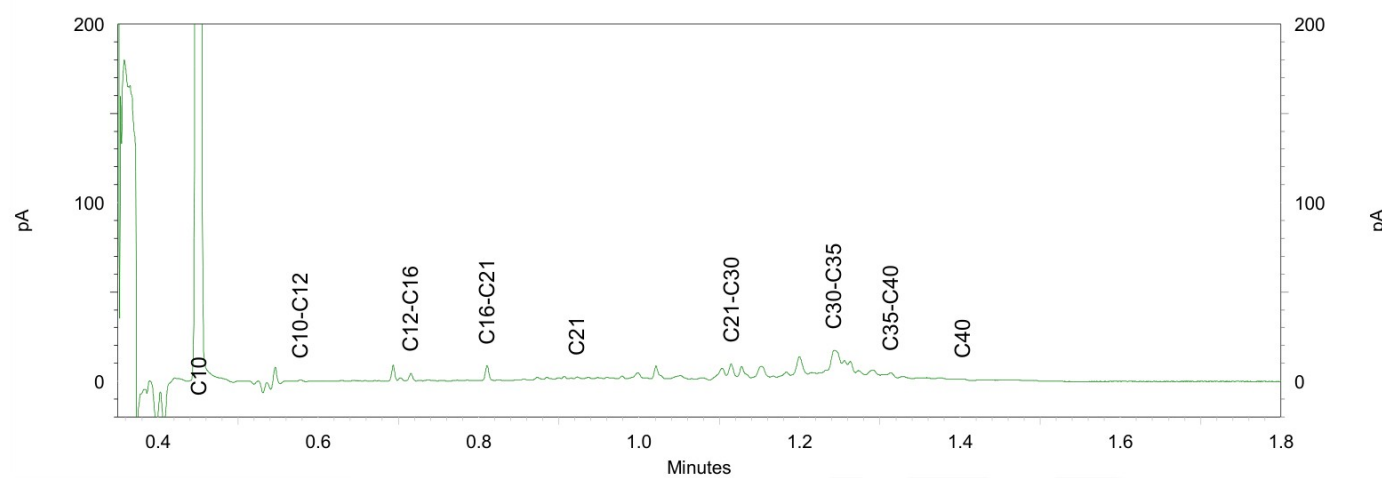
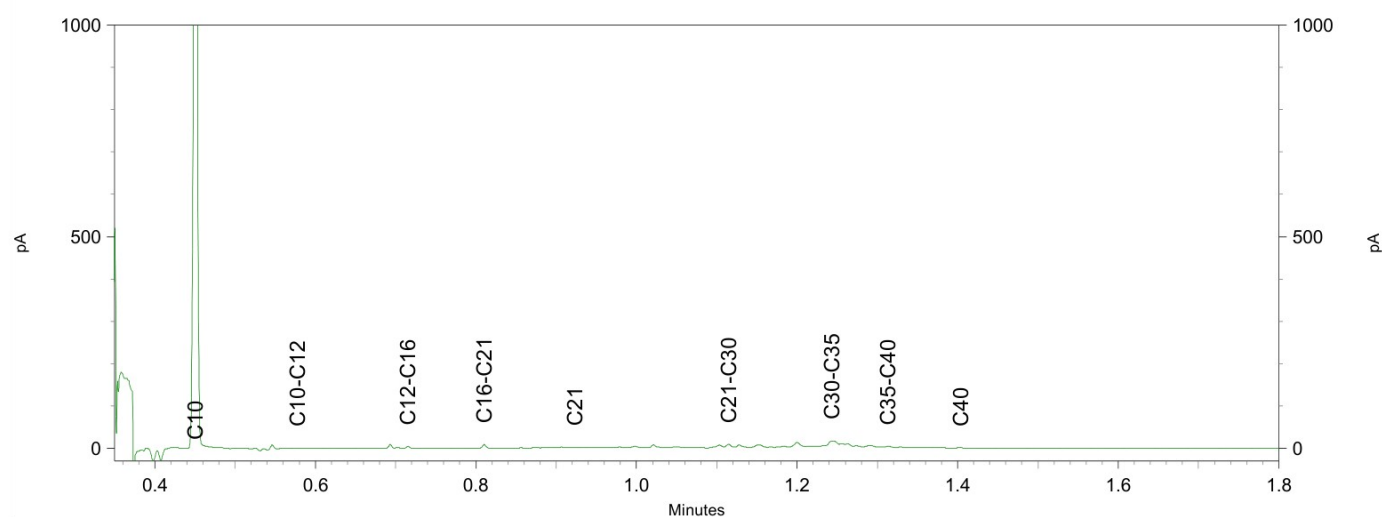
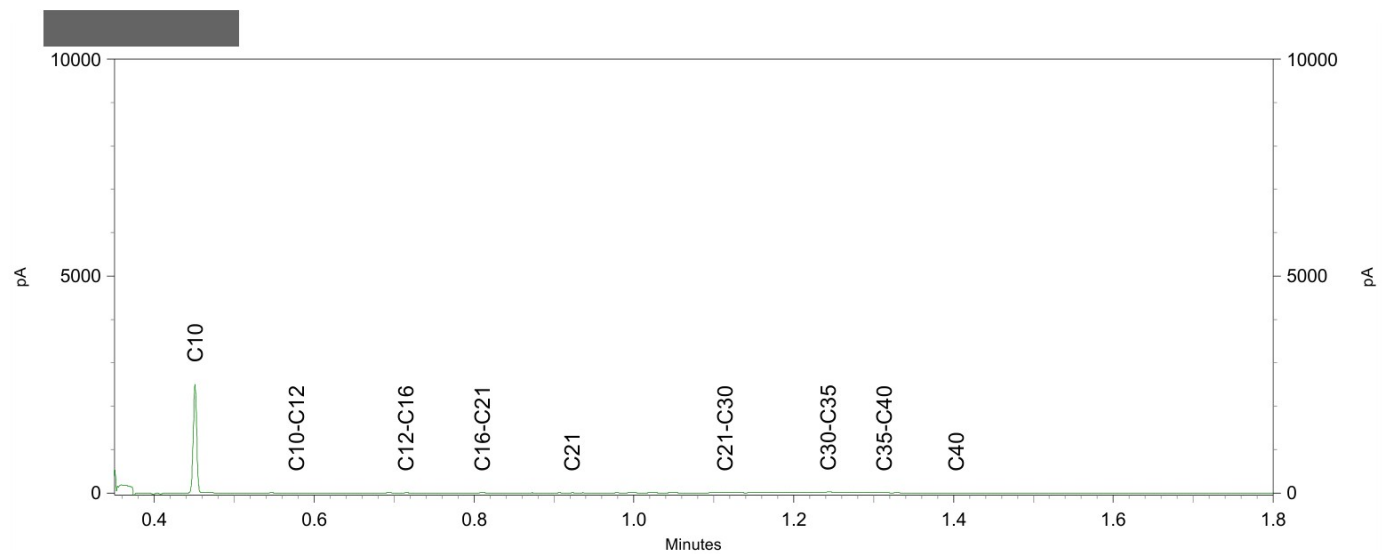


Sample ID.: 13171811

Certificate no.: 2022164898

Sample description.: AH-PB018 (270-300)

V

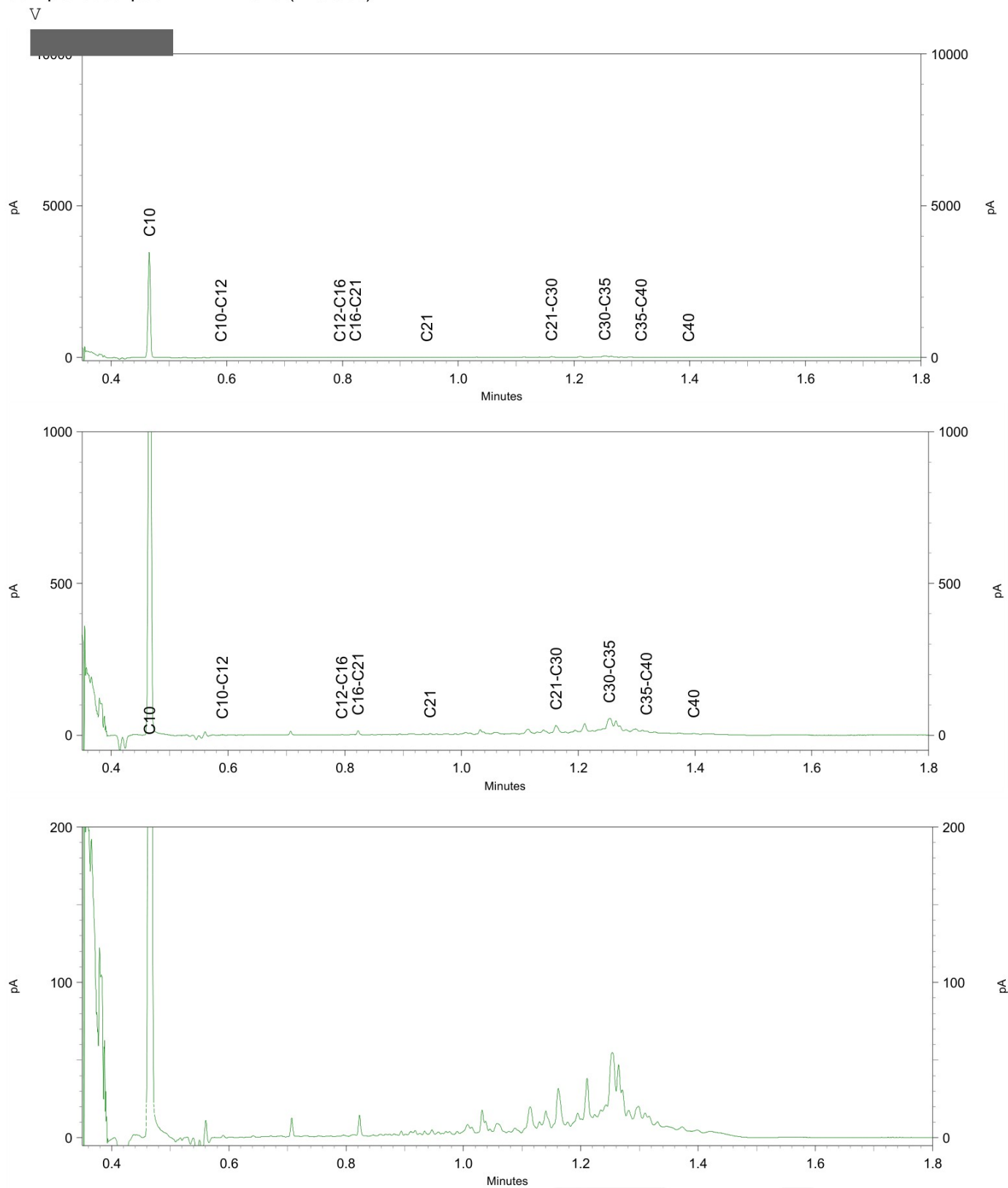


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13171812

Certificate no.:2022164898

Sample description.: AH-PB019 (270-300)

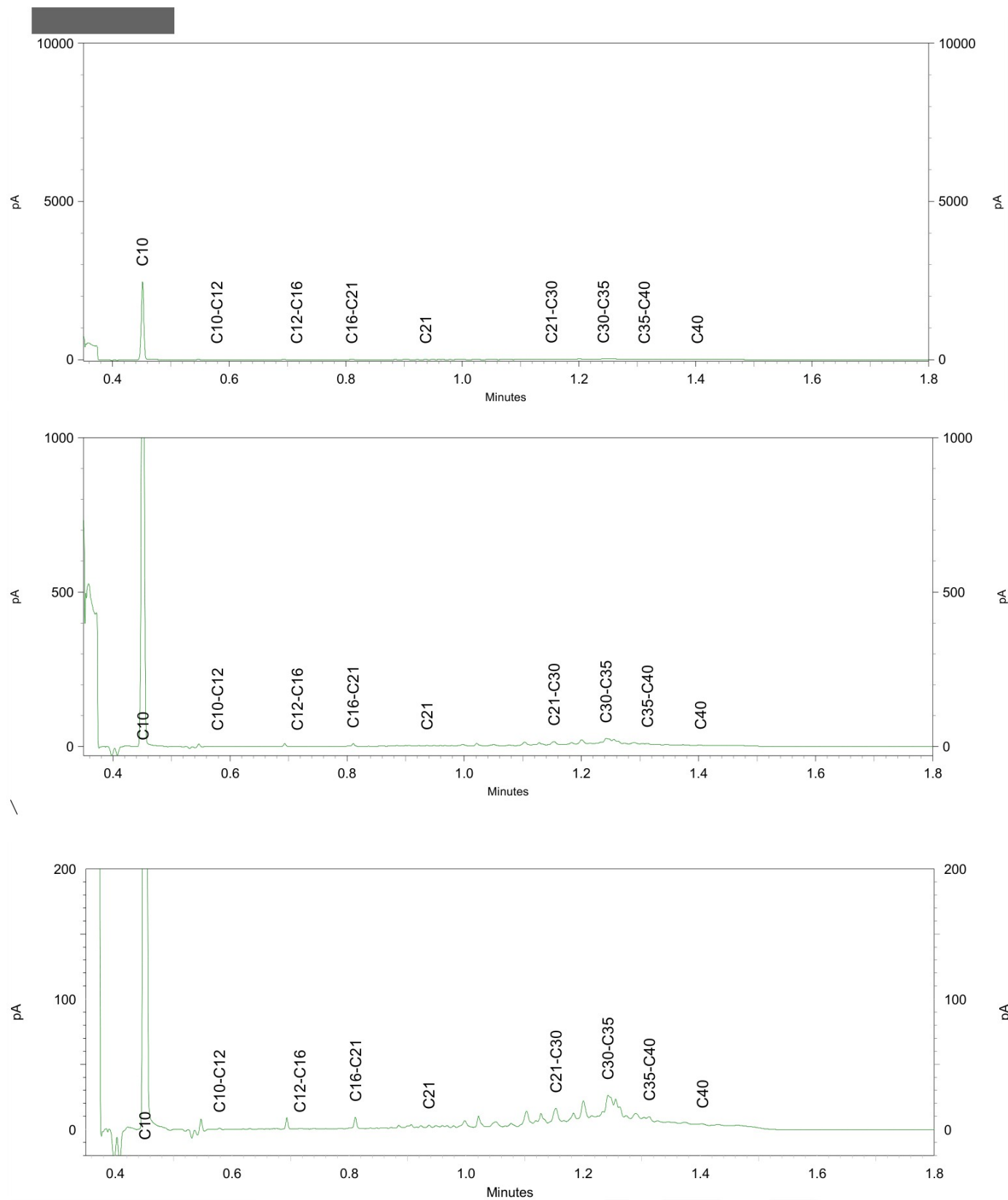


Sample ID.: 13171813

Certificate no.: 2022164898

Sample description.: AH-PB020 (270-300)

V



Analyserapport


Buro Antares B.V.
Aventurijn 600
3316 LB DORDRECHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : De Krijgsman Muiden
Uw projectnummer : 390000-528
SGS rapportnummer : 13768984, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : T3NAKL47

Rotterdam, 18-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 390000-528. 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,


Technical Director

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam ██████████
Projectnummer 390000-528
Rapportnummer 13768984 - 1

Orderdatum 11-11-2022
Startdatum 11-11-2022
Rapportagedatum 18-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM Depot 03	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.2
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam ██████████
Projectnummer 390000-528
Rapportnummer 13768984 - 1

Orderdatum 11-11-2022
Startdatum 11-11-2022
Rapportagedatum 18-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM Depot 03

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam ██████████ De Krijgsman Muiden
 Projectnummer 390000-528
 Rapportnummer 13768984 - 1

Orderdatum 11-11-2022
 Startdatum 11-11-2022
 Rapportagedatum 18-11-2022

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam
Projectnummer
Rapportnummer

De Krijgsman Muiden
390000-528
13768984 - 1

Orderdatum
Startdatum
Rapportagedatum

11-11-2022
11-11-2022
18-11-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2122191	09-11-2022	11-11-2022	ALC291

Paraaf :

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam [REDACTED]
 Projectnummer 390000-528
 Rapportnummer 13768984 - 1

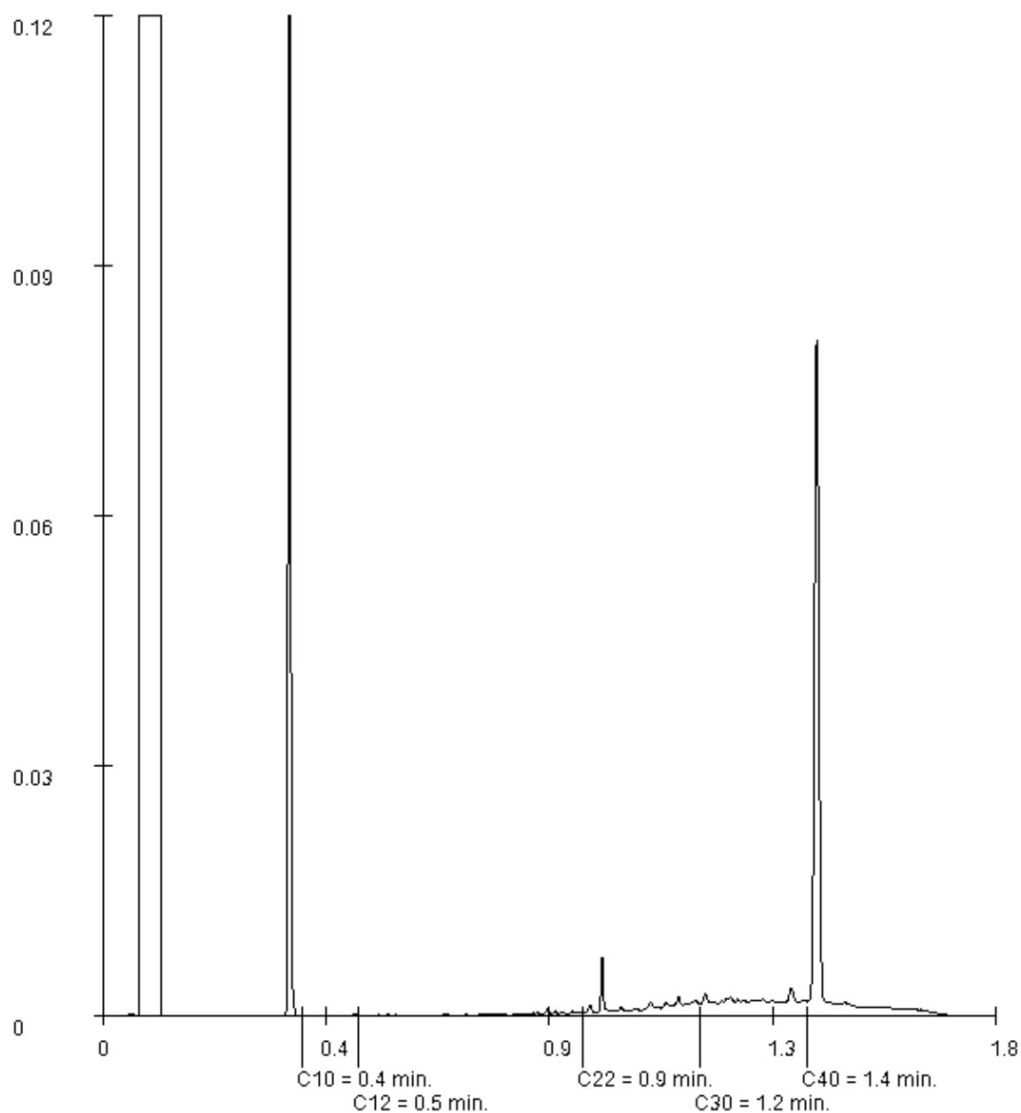
Orderdatum 11-11-2022
 Startdatum 11-11-2022
 Rapportagedatum 18-11-2022

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM Depot 03

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 : [REDACTED]

Project: Evaluatieverslag bodemsanering immobiele verontreinigingen (Geval 1)
Ontwikkeling voormalig kruithfabriekterrein, Kruitpad te Muiden
Fase 3 van 2020 tot en met 2022

Kenmerk: EG\2017053-390000.533



BIJLAGE 6

Partijkeuringen

Ex-situ keuring AP04 depot01

Grond ex ontgraving Albert Hein
Ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden
Kruitpad 16 te Muiden



Opdrachtgever:

KNSF Vastgoed II B.V.
Kruitpad 16
1398 CP Muiden

Projectnummer:

390000.528

Autorisatie:

Redactie:



Eindredactie/Kwaliteitscontrole:



Datum:

3 mei 2023

Status:

definitief

Kenmerk:

BB\390000.528\3 mei 2023\Versie 1

Project: Ex-situ keuring AP04 depot01, Grond ex ontgraving Albert Hein gelegen op ontwikkelingslocatie De
Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden
Kenmerk: BB\390000.528\3 mei 2023\Versie 1



Colofon

Opdrachtgever: KNSF Vastgoed II B.V.
Projectnummer: 390000.528
Titel: Ex-situ keuring AP04 depot01
Datum: 3 mei 2023
Redactie: 
Met bijdragen van:
Eindredactie: 
Vestiging: Buro Antares Dordrecht

Buro Antares bv

Postadres: Postbus 3073, NL-3301 DB DORDRECHT, Internet: www.buroantares.nl
Telefoon +31 

© Buro Antares bv, 2023

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Buro Antares bv.



INHOUD

1. INLEIDING	4
2. PARTIJGEGEVENS	5
2.1. Partijbeschrijving	5
2.2. Vooronderzoek	5
2.3. Onderzoeksopzet	5
3. UITVOERING	7
3.1. Voorbereiding	7
3.2. Visuele inspectie depot	7
3.3. Bepaling greep- en monstergrootte	7
3.4. Monstername	7
3.5. Analyses	8
4. RESULTATEN	10
4.1. Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit	10
4.2. Analyseresultaten	13
4.3. Interpretatie analyseresultaten	13
5. CONCLUSIES EN AANBEVELING	14

BIJLAGEN

1. Globale ligging gekeurde partij
2. Veldwerktekening van gekeurde partij
3. Foto's van de gekeurde partij
4. Monsternemingsplan
5. Monsternemingsverslag met tekening
6. Analysecertificaten
7. Toetsingsresultaten
8. Kwaliteitsborging



1. INLEIDING

[REDACTED] opdracht van KNSF Vastgoed II B.V. is de kwaliteit van het gronddepot 01 vastgesteld door het verrichten van een ex-situ partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit. Het gronddepot bevindt zich op de ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden gelegen aan Kruitpad 16 te Muiden. De ligging van het gronddepot is aangegeven op de overzichtskaarten in bijlage 1.

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van de partijkeuring is het vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden ten behoeve van voorgenomen afvoer en verwerking van de partij grond.

Doelstelling

Het doel van de partijkeuring is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de partij grond conform het Besluit bodemkwaliteit ten behoeve van de hergebruiksmogelijkheden c.q. afvoerbestemming. Verder is het Tijdelijk Handelingskader van toepassing en is de grond aanvullend onderzocht op de aanwezigheid van PFAS-verbindingen (zoals onder andere PFOA en PFOS). Verder is nagegaan of een asbestverdenking wel of niet terecht is.

Betrouwbaarheid/garanties

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor partijkeuringen (BRL SIKB 1000). De monsternaming is volgens het procescertificaat uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het protocol 1001 (monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie). Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever als deze zelf de Ministeriële aanwijzing heeft voor deze beoordelingsrichtlijn.

De getekende onafhankelijkheidsverklaring is onderdeel van het monsternemingsverslag en is opgenomen in bijlage 5. De kwaliteitsborging is opgenomen in bijlage 8.

Opgemerkt wordt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Buro Antares afhankelijk van deze bronnen, waardoor we niet kunnen instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Buro Antares streeft wel naar het geven van een zo volledig mogelijk en betrouwbaar beeld.

Volledigheidshalve merken wij op dat Buro Antares een onafhankelijk opererend adviesbureau is welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever dan wel eigenaar van de partij grond of deze in eigendom verkrijgt.

Leeswijzer

In onderhavig rapport worden achtereenvolgens, de geïnventariseerde gegevens, de uitvoering en de resultaten van de partijkeuring weergegeven. Het rapport wordt afgesloten met samenvatting en aanbevelingen.



2. PARTIJGEGEVENS

Partijbeschrijving

De grond is in 2023 vrijgekomen bij het ontgraven van de fundatie ten behoeve van de realisatie van de Albert Hein. De grond is tijdelijk in depot opgeslagen in een depotruimte. De hoeveelheid in depot gelegen grond is globaal geschat op 2200 m³.

De hoeveelheid in depot gelegen grond is voorafgaand aan de depotkeuring nauwkeurig vastgesteld. Een tekening van het gekeurde depot is opgenomen in bijlage 2.

2.2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd voorafgaand aan de uitvoering van de in-situ partijkeuring conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform paragraaf 6.2.4 uit de NEN-5725 (Aanleiding D: Opstellen hypothese milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring, versie oktober 2017). Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek wordt vastgesteld of er mogelijk bodemverontreinigingen op de locatie aanwezig zijn of zijn te verwachten. Tevens wordt de te verwachten milieuhygiënische kwaliteit van de te keuren partij vastgesteld.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verstrekte informatie door de opdrachtgever;
- Locatie-inspectie voorafgaand aan de partijkeuring;
- Raadplegen website www.bodemloket.nl.

Bodeminformatie

De grond is in 2022 vrijgekomen bij het ontgraven van de fundatie ten behoeve van de realisatie van de Albert Hein en tijdelijk in depot geplaatst. Het depot is indicatief onderzocht (Buro Antares). Op basis van een indicatieve keuring is de verwachte kwaliteitsklasse 'Industrie'. Maatgevende parameters zijn metalen. Bij de inspectie tijdens de uitvoering van de indicatieve keuring is in totaal circa 600 gram asbest verdacht materiaal aangetroffen groter dan 40 mm.

Alhoewel overige bodemverontreiniging in het depot niet ondenkbaar is, geeft de verzamelde informatie, naast de bovengenoemde bodeminformatie, geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van andere verontreiniging.

Inspectie depot

Voorafgaand aan de partijkeuring is bij de indicatieve keuring een inspectie van het depot uitgevoerd. Bij de inspectie zijn aan de buitenzijde bijmengingen aan asbestverdacht plaatmateriaal (>40 mm), baksteen, betongruis en hout waargenomen. Derhalve is op de partij tevens een asbest onderzoek uitgevoerd.

2.3. Onderzoeksopzet

Ten behoeve van het vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden van de partij grond is de onderstaande onderzoeksopzet gehanteerd.

Vaststelling milieuhygiënische kwaliteit

Op basis van de beschikbare informatie wordt uitgegaan van één partij grond. Voor de toetsing van een partij grond dient, conform tabel 1 uit het protocol 1001, per deelpartij een monsternemingspatroon van 2



x 50 grepen gehanteerd te worden met een maximale partijgrootte van 2.000 ton. De partij is op basis van volume en tonnage onderverdeeld in twee deelpartijen.

PFAS-verbindingen

Door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat zijn per 8 juli 2019 voor PFAS voorlopige toepassingsnormen voor de hergebruik van grond en baggerspecie op landbodem opgenomen in een tijdelijk handelingskader (kenmerk: IENW/BSK-2019/131399). Sinds 29 november 2019 is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader geactualiseerd voor het hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (kenmerk: IENW/BSK-2019/131399). Concreet houdt dit in dat bij afzet van grond buiten de locatie de bovengrond en geroerde bodemlagen onderzocht dienen te worden op PFAS (PFOS, PFOA en andere PFAS) en GenX. Derhalve wordt de partij onderzocht op de aanwezigheid van PFAS-verbindingen.

Op 1 juli 2020 zijn de achtergrondwaarden geactualiseerd en gepubliceerd onder kenmerk IENW/BSK-2020/125444. De geactualiseerde achtergrondwaarden kunnen voor heel Nederland worden toegepast, tenzij gebiedsspecifiek beleid is opgesteld.

Vaststelling aanwezigheid asbest

Omdat bij visuele inspectie van het depot oppervlak asbestverdachte materialen groter dan 40 mm zijn aangetroffen zal methode III worden toegepast, conform bijlage 7 uit het protocol 1001. Hiertoe worden gestratificeerd aselect 12 grepen van 500 kg uit de partij genomen. Elke greep wordt uitgeharkt, en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Asbestverdachte delen groter dan 20 mm worden verzameld en gewogen. Van de fijne fractie (< 20 mm) worden 2 mengmonsters samengesteld van ca. 12 kg door per uitgezeefde / uitgeharkte greep 4 boorkoppen van 0,5 kg te nemen. Indien het vochtpercentage groter is dan 15% wordt de greepgrootte verhoogd, zodat de monstergrootte minimaal 10 kg d.s. is.



3. UITVOERING

■ bereiding

Voorafgaand aan de monsterneming is een monsternemingsplan opgesteld. In het monsternemingsplan worden o.a. het monsternemingspatroon en de greepgrootte bepaald en is de partij gedefinieerd. Het monsternemingsplan is overlegd met de veldwerker en zo nodig in het veld bijgesteld. Het monsternemingsplan is opgenomen in bijlage 4.

3.2. Visuele inspectie depot

Op 11 november 2022 is voorafgaand aan de partijkeuring door de heer ■ en de heer ■ een visuele inspectie van het depotoppervlak uitgevoerd. Tijdens de inspectie is er wederom enig baksteen en hout aangetroffen. Echter is er zintuiglijk geen asbest aangetroffen.

3.3. Bepaling greep- en monstergrootte

De greepgrootte en monstergrootte dienen vooraf aan de uitvoering van de monsterneming op basis van de maximale korrelgrootte van het grofste asbestverdachte deeltje te worden bepaald. Aangezien er geen asbestverdacht materiaal is waargenomen, geldt de maximale korrelgrootte (D_{100} voor asbest) van <20 mm en is bepalend voor de greepgrootte. De minimale bekgrootte van de te hanteren apparatuur is 3 cm ($3 \times D_{100}$). Op basis van zintuiglijke waarnemingen is de D_{95} vastgesteld op kleiner dan 16 mm. De minimale bekgrootte van de te hanteren apparatuur is vastgesteld op 3 cm ($3 \times D_{95}$).

Standaard parameters

Op basis van bovenstaande bevindingen is conform het protocol 1001 en het bijbehorende wijzigingsblad de uitvoering van de partijkeuring uitgevoerd middels het voorgestelde monsternemingspatroon van 2 x 50 grepen per deelpartij, waarbij de grepen via een systematisch raster met een boorafstand van circa 4,7 meter over de deelpartij zijn verdeeld. Een onderzoek naar de chemische parameters is op deze manier mogelijk. Derhalve is op basis van het vooronderzoek de bemonstering uitgevoerd van een edelmanboor met een diameter van 12 centimeter.

Asbest

Omdat aan de buitenzijde van de partij grond stukjes asbestverdacht plaatmateriaal (> 40 mm) zijn aangetroffen is gekozen voor methode III (bijlage 7, protocol 1001). Hierbij zijn gestratificeerd aselect 12 grepen van 500 kg uit de partij genomen. Elke greep is uitgeharkt en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Asbestverdachte delen groter dan 20 mm zijn verzameld en gewogen. Van de fijne fractie (< 20 mm) zijn 2 mengmonsters samengesteld van ca. 12 kg door per uitgezeefde / uitgeharkte greep 4 boorkoppen van 0,5 kg te nemen.

Monstergrootte

Voor de chemische parameters is de minimale monstergrootte op basis van de D_{95} (<16 mm) vastgesteld op 9 kg ds. per mengmonster en ten behoeve van het asbestonderzoek is de minimale monstergrootte op basis van de D_{100} (<20 mm) vastgesteld op 12 kg ds per mengmonster.

3.4. Monsternaming

De monsternaming van de partij heeft op 11 november 2022 is voorafgaand aan de partijkeuring plaatsgevonden en is uitgevoerd door de heer ■ en de heer ■. De monsternaming is gerapporteerd middels het monsternemingsverslag zoals opgenomen in bijlage 5.



De partij bestaat uit humeus kleiig zand. De partij bevat maximaal ongeveer 5% bodemvreemd materiaal, bestaande uit baksteen, beton, hout en afval. Er zijn geen grove stukken aangetroffen.

Opmeting depot

Tijdens de monsternamen is de werkelijke partijgrootte ingemeten. Depot 01 heeft een omvang van 2408 m³. De dichtheid is door opmeting in het veld bepaald op 1,6 ton/m³. De totale omvang van de partij bedraagt 3852,8 ton. Aan de hand van de ingemeten omvang is de partij onderverdeeld in deelpartijen. Deelpartij 1 (Depot01-1) en deelpartij 2 (Depot 01-2) met beiden een omvang van 1204 m³ waarbij de omvang van de partijen 1926,4 ton bedraagt.

Chemisch onderzoek (AP04 standaard en PFAS)

In het veld zijn 2 x 50 grepen van de deelpartijen grond genomen volgens een systematisch raster. Elke greep bevat een monsterhoeveelheid van circa 200 gram. De grepen zijn in het veld alternerend samengevoegd tot twee separate grondmonsters per deelpartij (MM Depot 01-1A, MM Depot 01-1B, MM Depot 01-2A en MM Depot 01-2B).

Asbest onderzoek

Bij de bemonstering van de partij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen in de bovenste 2 cm van de partij. In het veld zijn 2 x 6 grepen van de deelpartij grond genomen volgens een gestratificeerd aselekt monsternemingsplan. Hiervoor is de deelpartij opgedeeld in ongeveer even grote eenheden (vakken) waaruit de grepen worden genomen. In totaal wordt de deelpartij ingedeeld in 12 vakken. Per vak wordt op basis van toevalsgetallen in de lengte, de breedte en de diepte bepaald waar de greep precies genomen moet worden dit is gedaan met de meegeleverde tabel in het monsternamenplan (bijlage 4) Dit is uitgevoerd voor elk van de twee deelpartijen.

Het systematisch raster staat weergegeven op de veldwerktekening welke is opgenomen in bijlage 2. Foto's van de partij zijn opgenomen in bijlage 3.

3.5. Analyses

De voorbereiding en de chemische analyses zijn uitgevoerd conform het accreditatieprogramma AP04. De chemische analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van SGS Environmental Analytics te Rotterdam welke door de overheid in het kader van het Besluit bodemkwaliteit erkend is voor deze werkzaamheden.

De twee grondmonsters van de partij grond zijn, na voorbereiding, separaat onderzocht op een basispakket AP04 voor grond. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- de zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- polychloorbifenylen (PCB's);
- minerale olie (GC);
- organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's);
- pH-waarde (CaCl₂);
- lutum (<2 µm) en organisch stof.

Daarnaast zijn beide mengmonsters conform het Tijdelijk Handelingskader geanalyseerd op PFAS-verbindingen. Verder zijn de twee grondmonsters ten behoeve van het asbestonderzoek geanalyseerd op asbest conform de NEN-5896. De asbestanalyses zijn door het laboratorium van Eurofins-Analytico te Barneveld uitbesteed aan Omegam te Amsterdam (onderdeel van Eurofins Analytico).



Toelichting analysepakket conform het tijdelijk handelingskader

Het PFAS-pakket bestaat uit 30 stoffen PFOA en PFOS (28 waarvan 2 lineair en vertakt) namelijk: perfluoro-n-butanoic acid, perfluoro-n-pentanoic acid, perfluoro-n-hexanoic acid, perfluoro-n-heptanoic acid, perfluoro-n-octanoic acid (lineair en branched), perfluoro-n-nonanoic acid, perfluoro-n-decanoic acid, perfluoro-n-undecanoic acid, perfluoro-n-dodecanoic acid, perfluoro-n-tridecanoic acid, perfluoro-n-tetradecanoic acid, perfluoro-n-hexadecanoic acid, perfluoro-n-octadecanoic acid, perfluoro-1-butane sulfonic acid, perfluoro-1-pentane sulfonic acid, perfluoro-1-hexane sulfonic acid, perfluoro-1-heptane sulfonic acid, perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair en branched), perfluoro-1-decane sulfonic acid, 4:2 fluorotelomer sulfonic acid, 6:2 fluorotelomer sulfonic acid, 8:2 fluorotelomer sulfonic acid, 10:2 fluorotelomer sulfonic acid, N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid, N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid, perfluoro-1-octanesulfonamide, N-methylperfluorooctanesulfonamide en 8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester.



4. RESULTATEN

toepassingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten van de AP04-mengmonsters worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Voor het toepassen van grond wordt binnen het Besluit bodemkwaliteit onderscheid gemaakt tussen generiek en specifiek beleid. Het uitgangspunt hierbij is dat het generieke beleid van toepassing is tenzij door de gemeente of de bodemkwaliteitsbeheerder van een gebied specifiek beleid is opgesteld. Indien specifiek beleid is opgesteld is dit leidend voor de bepaling van de toepasbaarheid van de grond.

Klasse-indeling volgens het generieke kader

In het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit wordt gewerkt met onderstaande klassenindeling:

- Achtergrondwaarden (AW2000);
- Bodemkwaliteitsklasse "Wonen";
- Bodemkwaliteitsklasse "Industrie";
- Niet toepasbare grond.

Er is sprake van schone grond, die vrij mag worden toegepast, indien het rekenkundig gemiddelde van de gemeten gehalten de achtergrondwaarde (AW2000) zoals vermeld in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit niet overschrijden.

De kwaliteit van grond of baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarden indien:

- bij meting van tenminste 2 stoffen het rekenkundig gemiddelde van maximaal 1 stof verhoogd is;
- bij meting van tenminste 7 stoffen het rekenkundig gemiddelde van maximaal 2 stoffen verhoogd zijn;
- bij meting van tenminste 16 stoffen het rekenkundig gemiddelde van maximaal 3 stoffen verhoogd zijn;
- bij meting van tenminste 27 stoffen het rekenkundig gemiddelde van maximaal 4 stoffen verhoogd zijn;
- bij meting van tenminste 37 stoffen het rekenkundig gemiddelde van maximaal 5 stoffen verhoogd zijn.

De verhoging bedraagt per stof maximaal twee maal de achtergrondwaarde en overschrijdt niet de daarvoor geldende Maximale waarde voor de klasse 'Wonen' (Regeling bodemkwaliteit, artikel 4.2.2.). Echter voor nikkel vervalt de onderstreepte zinsnede. Voor nikkel hoeft derhalve geen toetsing plaats te vinden aan de Maximale waarde voor de klasse 'Wonen' (publicatie Staatscourant nr. 67 d.d. 7 april 2009).

Wanneer er geen sprake is van schone grond wordt, teneinde na te gaan of de grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen' of 'Industrie' of niet toepasbaar is, het rekenkundig gemiddelde van de gemeten gehalten getoetst aan de maximale waarden voor 'Wonen' en 'Industrie' zoals vermeld in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

Toepasbaarheid grond in het generieke kader

Bij het toepassen van een partij grond speelt de functie (bodemfunctieklasse) en de kwaliteit (bodemkwaliteitsklasse) van de ontvangende bodem, oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie, een rol.

Bij de indeling van de bodemfunctieklasse wordt onderscheidt gemaakt in de gebieden met de bodemfunctieklasse "Wonen" of "Industrie". Wanneer het gebied niet is ingedeeld in een bodemfunctieklasse mag alleen grond worden toegepast die voldoet aan de achtergrondwaarde.

Ook de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem wordt ingedeeld in de klasse "Wonen" of "Industrie" (bodemkwaliteitsklasse). Deze bodemkwaliteitsklasse geeft een maat voor de kwaliteit van de bodem.



ontvangende bodem en hiermee welke bodemkwaliteitsklasse mag worden opgebracht. Onderstaand is aangegeven waar de grond met de diverse bodemkwaliteitsklassen mag worden toegepast:

- Wanneer de grond voldoet aan de "Achtergrondwaarden" mag deze overal worden toegepast;
- Grond met de bodemkwaliteitsklasse "Wonen" mag worden toegepast in een zone met de bodemfunctieklasse "Wonen of Industrie", waarbij ook de ontvangende bodem in de bodemkwaliteitsklasse "Wonen of industrie" valt;
- Grond met de bodemkwaliteitsklasse "Industrie" mag alleen worden toegepast in een zone met de bodemfunctieklasse "Industrie", waarbij ook de ontvangende bodem in de bodemkwaliteitsklasse "Industrie" valt;
- Indien de grond niet toepasbaar is, komt deze niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader.

Aanbevolen wordt om bij het toepassen van grond met de bodemkwaliteitsklasse "Wonen" en/of "Industrie" altijd bij bevoegd gezag na te gaan of de grond op de beoogde locatie toegepast mag worden.

Het toepassen van grond moet minimaal 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).

PFAS-verbindingen

Op dit moment is de toetsing aan de PFAS-verbindingen een aanvullende (losse) toets ten opzichte van de toetsing op de reguliere parameters en indeling in kwaliteitsklassen. Dat betekent dat eerst de toetsing plaatsvindt op basis van de reguliere parameters en op basis daarvan een indeling in kwaliteitsklasse plaatsvindt.

Vervolgens vindt de toetsing aan de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader voor de PFAS-verbindingen plaats. Aan de hand van de aanvullende toetsing stel je vervolgens vast in hoeverre beperkingen aan de toepassing gelden, bijvoorbeeld een verbod op het toepassen onder grondwaterniveau of in oppervlaktewater. Voor PFAS zijn de bijzondere toetsregels voor het toetsen aan de achtergrondwaarde of maximale waarde wonen niet van toepassing. Ook tellen de gemeten PFAS niet mee als gemeten stoffen bij de bijzondere toetsregels voor het toetsen aan de achtergrondwaarde of maximale waarde wonen.

Bij de inbouw van het handelingskader in de Regeling bodemkwaliteit wordt de wijze van toetsen aan normwaarden nader ingevuld. De toetsingsprogramma's en BoToVa zijn nog niet ingericht op het toetsen op PFAS-analyses. Dat betekent dat tijdelijk de uitslagen uit toetsingsprogramma's en BoToVa handmatig moeten worden geverifieerd voor PFAS.



Toetsingskader volgens tijdelijk handelingskader PFAS

Per 8 juli 2019 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat zijn per 8 juli 2019 voor PFAS voorlopige toepassingsnormen voor de hergebruik van grond en baggerspecie op landbodem opgenomen in een tijdelijk handelingskader (kenmerk: IENW/BSK-2019/131399). Op 29 november 2019 zijn door het betreffende ministerie aanpassingen op het landelijk toetsingskader voor de PFAS parameters gepubliceerd (kenmerk: IENW/BSK-2019/251123). Op 1 juli 2020 zijn de achtergrondwaarden geactualiseerd en gepubliceerd onder kenmerk IENW/BSK-2020/125444. De geactualiseerde achtergrondwaarden kunnen voor heel Nederland worden toegepast, tenzij gebiedsspecifiek beleid is opgesteld.

In het tijdelijk handelingskader zijn voorlopige toepassingsnormen opgenomen voor locaties met een toepassingseis voor de bodemkwaliteitsklasse "Wonen" en "Industrie". Voor PFOA is deze gesteld op 7 µg/kgds en voor PFOS, GenX en andere individuele PFAS op 3 µg/kgds, mits toegepast boven het grondwaterniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Volgens de huidige inzichten bestaan er bij deze gehalten geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu.

Voor de overige toepassingen op de landbodem, dus op locaties met een toepassingseis "Landbouw/Natuur" of bij toepassingen onder het grondwaterniveau geldt de voorlopige achtergrondwaarde van 1,9 µg/kgds voor PFOS en 1,4 µg/kgds voor de andere PFAS.

Voor toepassing binnen een waterwin- of grondwaterbeschermingsgebied of een winput voor de openbare drinkwatervoorziening is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kgds). Het bevoegd gezag kan beargumenteerd lokaal andere waarden in het eigen bodembeleid opnemen (soepelere of strengere). Verder geldt bij toepassing in oppervlaktewater aanvullende eisen die in tabel 1 zijn opgenomen.

De bovenstaand beschreven toepassingsnormen en -eisen zijn schematisch weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem (µg/kgds)

Functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	Toepassingseisen	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Landbouw/natuur	Bij toepassing onder grondwaterniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden	1,4	1,9	1,4	1,4
Wonen	Bij toepassing boven het grondwaterniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden	3	7	3	3
Industrie	Bij toepassing boven het grondwaterniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden	3	7	3	3
Aanvullende eis	Bij toepassing binnen een waterwin- of grondwaterbeschermingsgebied of een winput voor de openbare drinkwatervoorziening	0,1	0,1	0,1	0,1
Aanvullende eis	Bij toepassing in oppervlaktewater	1,1 tot 3,7	0,8	0,8	0,8

In het handelingskader wordt aanbevolen om bij organische stofgehalten tussen 10% en 30% een bodemtypecorrectie toe te passen. In het depot betrof het maximale gehalte organische stof (humus) 6,2% ds. Dit percentage geeft aanleiding om een bodemtypecorrectie door te voeren.



Toetsingskader Asbest

Per 1 januari 2003 is door de staatssecretaris van het ministerie van VROM, voor asbest in de bodem een maximumwaarde bodemsanering vastgesteld van 100 mg/kgds gewogen. Gewogen wil zeggen dat de totale asbestconcentratie, de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfibool asbest is (Circulaire Bodemsanering 2013). In de normering wordt geen onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest.

Als restconcentratienorm voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) geldt eveneens de waarde van 100 mg/kgds gewogen voor grond en puin. Dit wil zeggen dat grond/puin waarin de concentratie lager is dan deze norm, zonder meer hergebruikt mag worden. Het uitgangspunt hierbij is dat het generieke beleid van toepassing is tenzij door de gemeente of de bodemkwaliteitsbeheerder van een gebied specifiek beleid is opgesteld. Indien specifiek beleid is opgesteld is dit leidend voor de bepaling van de toepasbaarheid van de grond.

4.2. Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

De analyseresultaten van de reguliere parameters zijn conform de BoToVa getoetst aan de achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie uit de Regeling bodemkwaliteit. De toetsing van PFAS-verbindingen is een aanvullende (losse) toets ten opzichte van de toetsing van de reguliere parameters. Op basis van deze aanvullende toetsing wordt bepaald of er (extra) beperkingen aan toepassing van de partij gelden. De toetsingsresultaten zijn in bijlage 7 opgenomen.

Voorafgaand aan de toetsing is gecontroleerd of de verhouding van de reguliere parameters in de duplomonsters kleiner is dan de homogeniteit factor 2,5. Uit de uitgevoerde controle volgt dat de verhouding van al de meetwaarden kleiner is dan 2,5. Vervolgens zijn de gemeten gehalten in beide grondmonsters van de deelpartijen voor de standaardstoffen per parameter gemiddeld. Indien sprake is van metingen onder de analytische bepalingsgrens wordt deze bepalingsgrens bij berekening vermenigvuldigd met de factor 0,7.

4.3. Interpretatie analyseresultaten

Uit de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de grond van beide deelpartijen voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Industrie". In het depot is visueel geen asbest aangetroffen. Analytisch is een gewogen asbestconcentratie in de partij vastgesteld van gemiddeld 0,47 mg/kg ds.

Aanvullend zijn de gehalten van de PFAS-verbindingen getoetst aan de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader. Hieruit blijkt dat toepassingsnormen voor "Landbouw/natuur" niet worden overschreden, maximaal zijn licht verhoogde gehalte gemeten aan PFOA 0,2 µg/kgds en PFOS 0,1 µg/kgds. De overige PFAS-verbindingen overschrijden de bepalingsgrens niet.



5. CONCLUSIES EN AANBEVELING

[REDACTED] dracht van KNSF Vastgoed II B.V. is de kwaliteit van het gronddepot 01 vastgesteld door het verrichten van een ex-situ partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit. Het gronddepot bevindt zich op de ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden gelegen aan Kruitpad 16 te Muiden.

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van de partijkeuring is het vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden ten behoeve van voorgenomen afvoer en verwerking van de partij grond.

Vooronderzoek

De grond is in 2022 vrijgekomen bij het ontgraven van de fundatie ten behoeve van de realisatie van de Albert Hein en is tijdelijk in depot geplaatst. Uit het vooronderzoek blijkt dat de verwachte kwaliteit van de grond klasse 'Industrie' is.

Uitvoering

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 1000 "monsterneming voor partijkeuringen". De monsternaming is uitgevoerd conform de richtlijnen uit het protocol 1001 "monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie" met het bijbehorende wijzigingsblad.

De partij grond heeft een omvang van 2408 m³, met een dichtheid van 1,6 ton/m³ betreft het circa 3852,8 ton. Vanwege de omvang is de partij in twee deelpartijen bemonsterd. De textuur van de partij grond bestaat uit humeus kleiig zand. De partij bevat maximaal ongeveer 5% bodemvreemd materiaal, bestaande uit baksteen, beton, hout en afval. Er zijn geen grove stukken aangetroffen.

Conclusie

Uit de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de beide deelpartijen grond op basis van de parameters koper, nikkel en zink in de **bodemkwaliteitsklasse "Industrie"** vallen. In het depot is geen asbest boven de norm aangetroffen. In de partij is geen verhoogd gehalte aan PFOS en PFOA gemeten, de partij voldoet aan de toepassingsnorm voor "landbouw/natuur".

Voor het elders toepassen dient een melding te worden verricht via het Meldpunt bodemkwaliteit. Het toepassen van grond dient minimaal 5 werkdagen van te voren te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl). De definitieve beoordeling voor het elders toepassen van de vrijkomende grond wordt door het bevoegd gezag verricht.

Buro Antares

Dordrecht, 3 mei 2023

Opgemerkt dient te worden dat Buro Antares bv uitsluitend partijkeuringen uitvoert als opname van de situatie op dat moment en is niet verantwoordelijk bij toepassing van de gekeurde partijen.

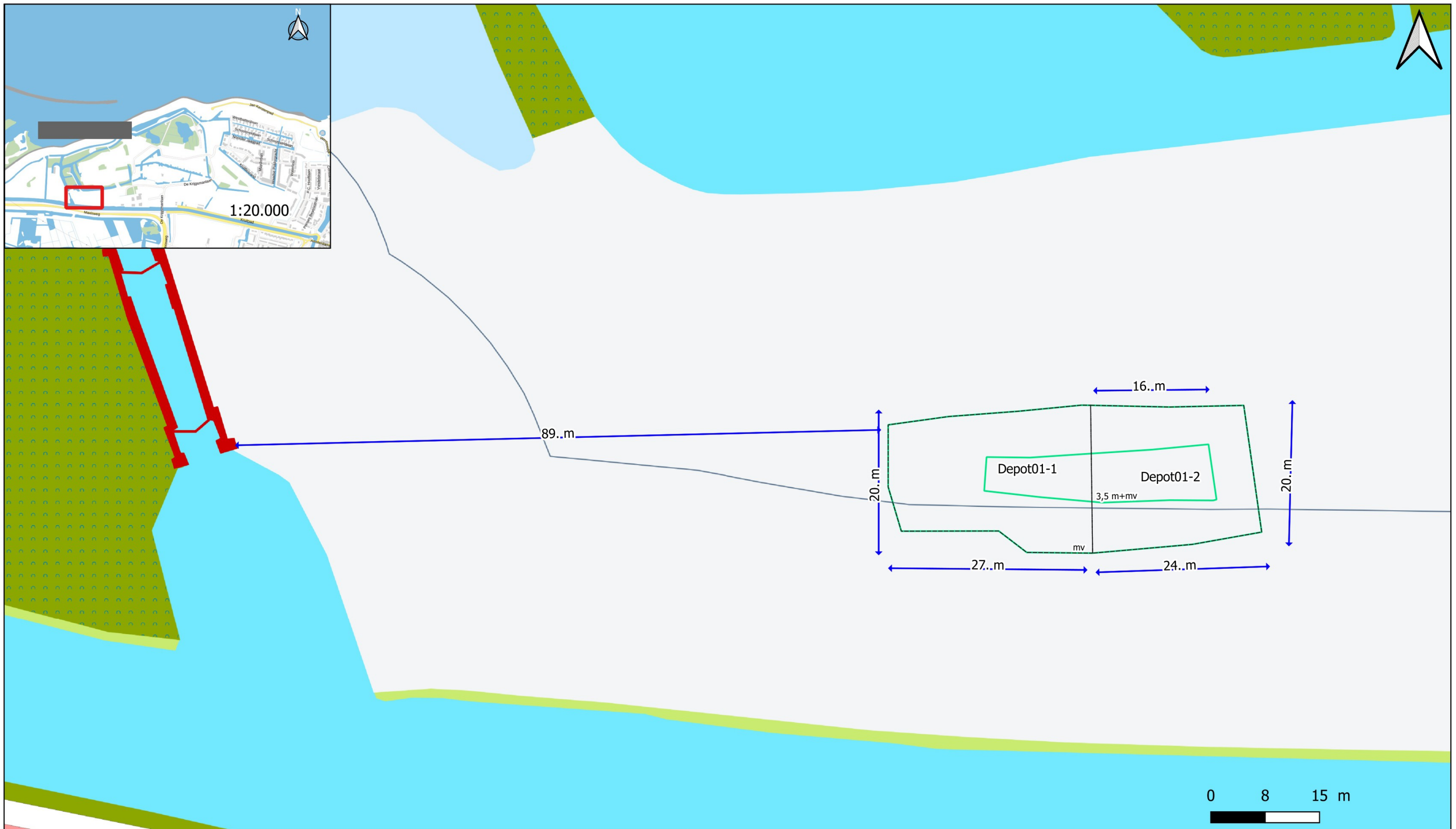
Project: Ex-situ keuring AP04 depot01, Grond ex ontgraving Albert Hein gelegen op ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden

Kenmerk: BB\390000.528\3 mei 2023\Versie 1



BIJLAGE 1

Globale ligging gekeurde partij



Legenda

↔ afstand □ Depot 1

Opdrachtgever: KNSF Vastgoed II	Schaal: 1:500	Projectnr.: 390000.528
Onderwerp: Situatietekening	Formaat: A3	Teknr.: 1
Project: Globale ligging Depot01		
BURANTARES AURORA GROUP		Getek.: 
		Datum: 03-05-2023

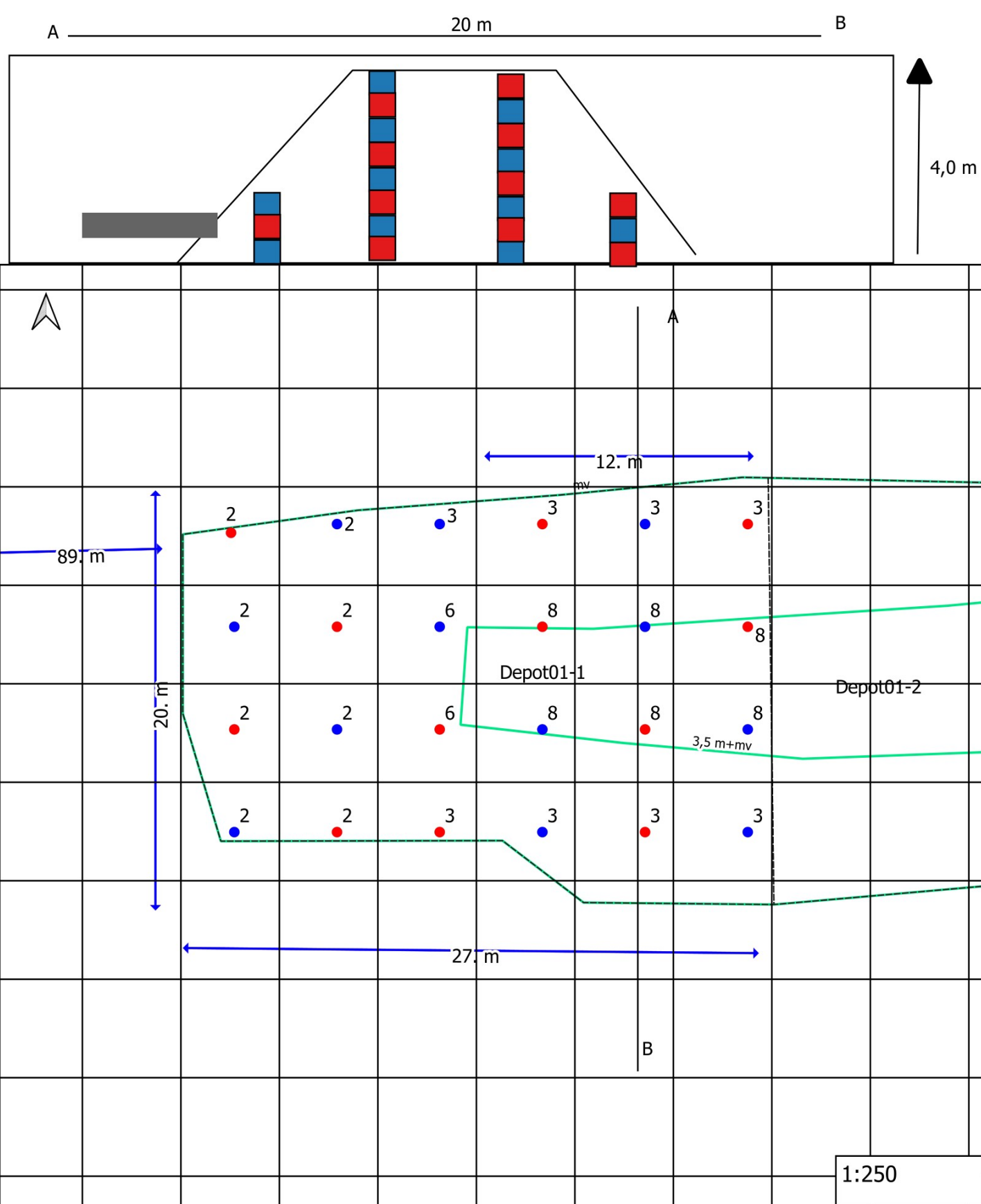
Postbus 3073
3301 DB Dordrecht
Telefoon: 078-6520000
Fax: 078-6520030
www.buroantares.nl

Project: Ex-situ keuring AP04 depot01, Grond ex ontgraving Albert Hein gelegen op ontwikkelingslocatie De
Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden
Kenmerk: BB\390000.528\3 mei 2023\Versie 1



BIJLAGE 2

Veldwerktekening van gekeurde partij



Legenda

↔ afstand

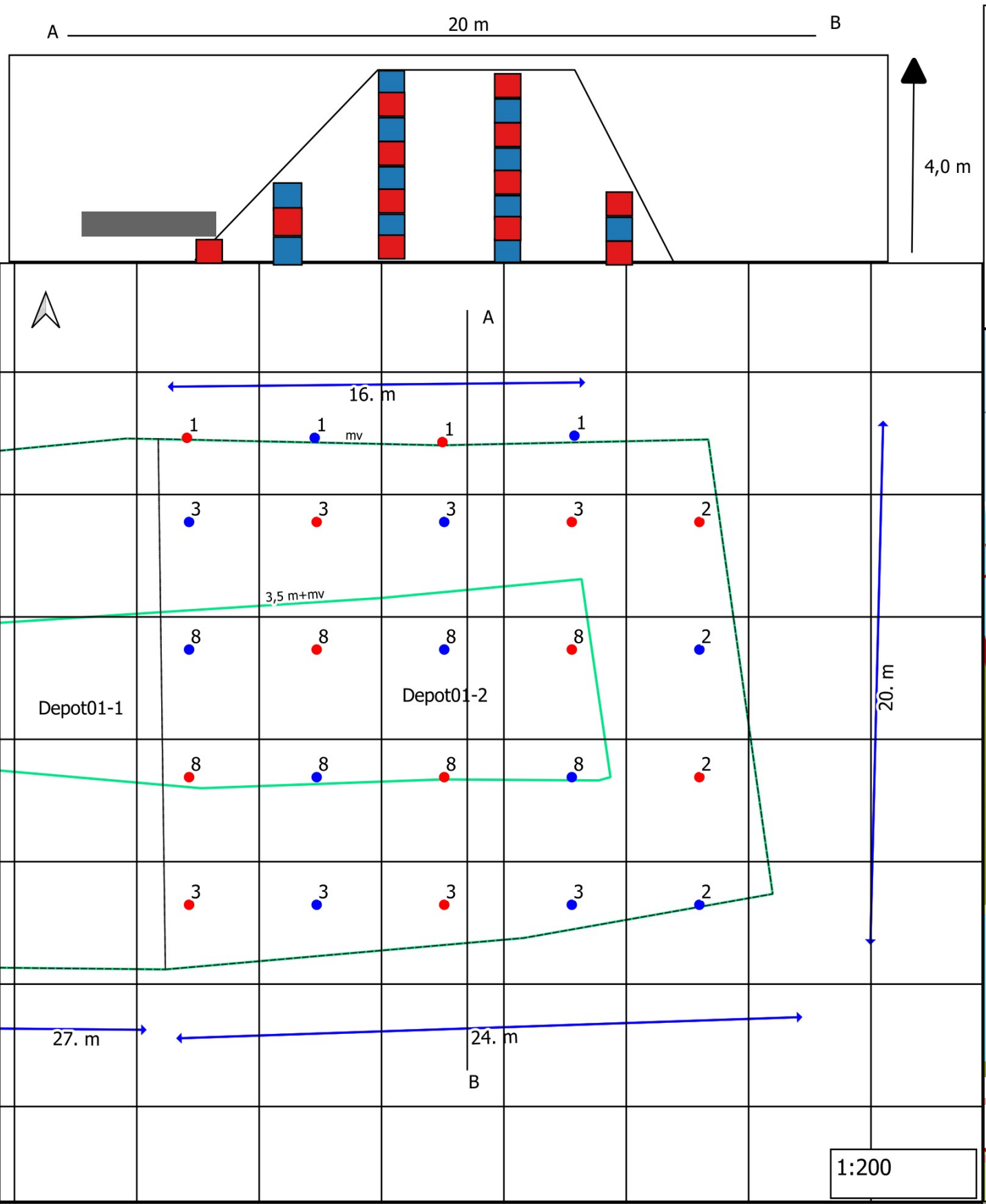
omtrek depot 1

monsternamenpunt (grepen)

• mengmonster A

• mengmonsters B

Opdrachtgever: KNSF Vastgoed II B.V.	Schaal: 1:800	Projectnr.: 390000.528
Onderwerp: Situatietekening	Formaat: A3	Teknr.: 1
Project: AP04 Depot01 partij 1		
BURANTARES AURORA GROUP Postbus 3073 3301 DB Dordrecht Telefoon: 078-6520000 Fax: 078-6520030 www.buroantares.nl <td> Getek.: Datum: 02-05-2023 </td>		Getek.: Datum: 02-05-2023



Legenda

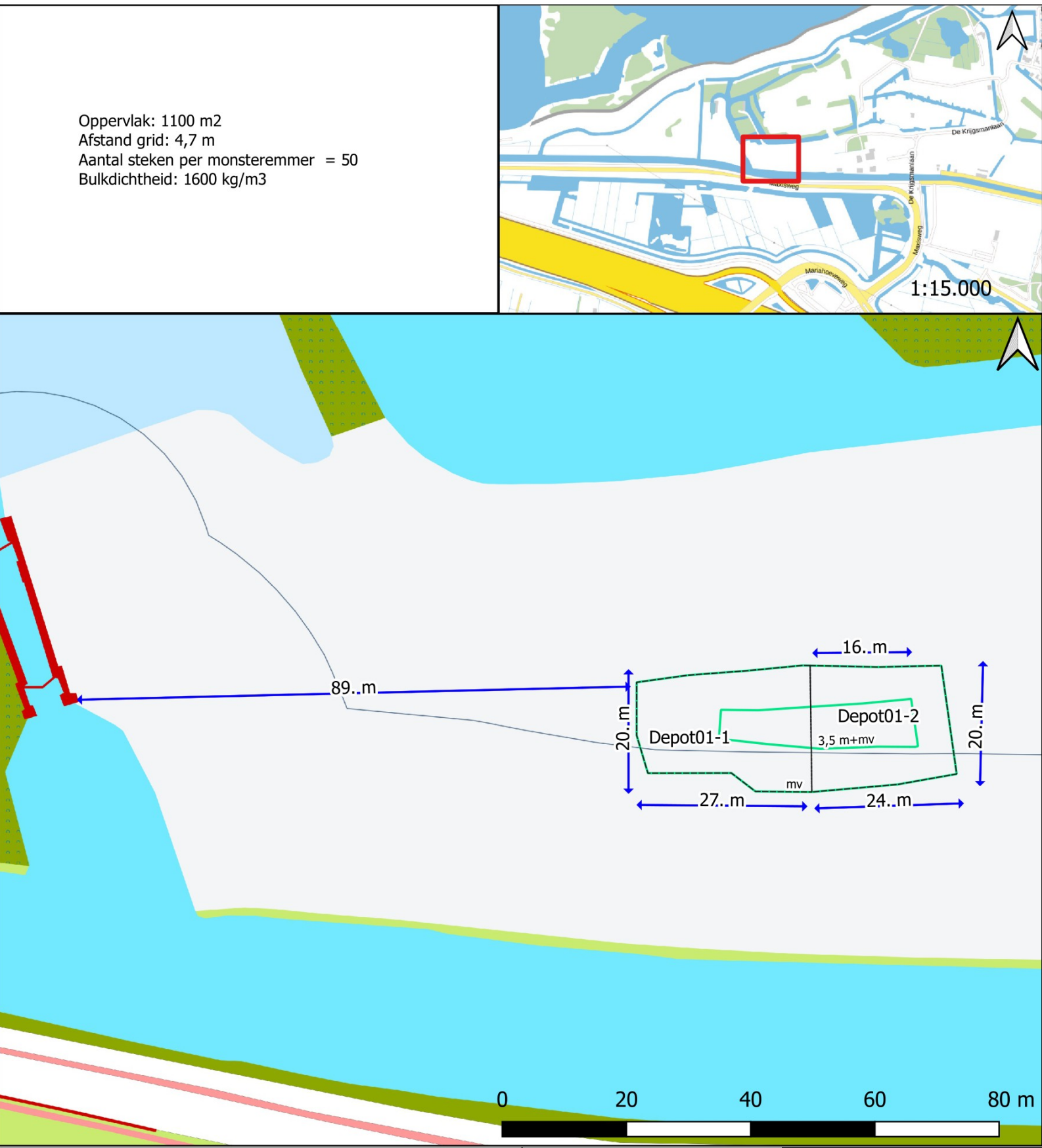
↔ afstand

omtrek depot 1

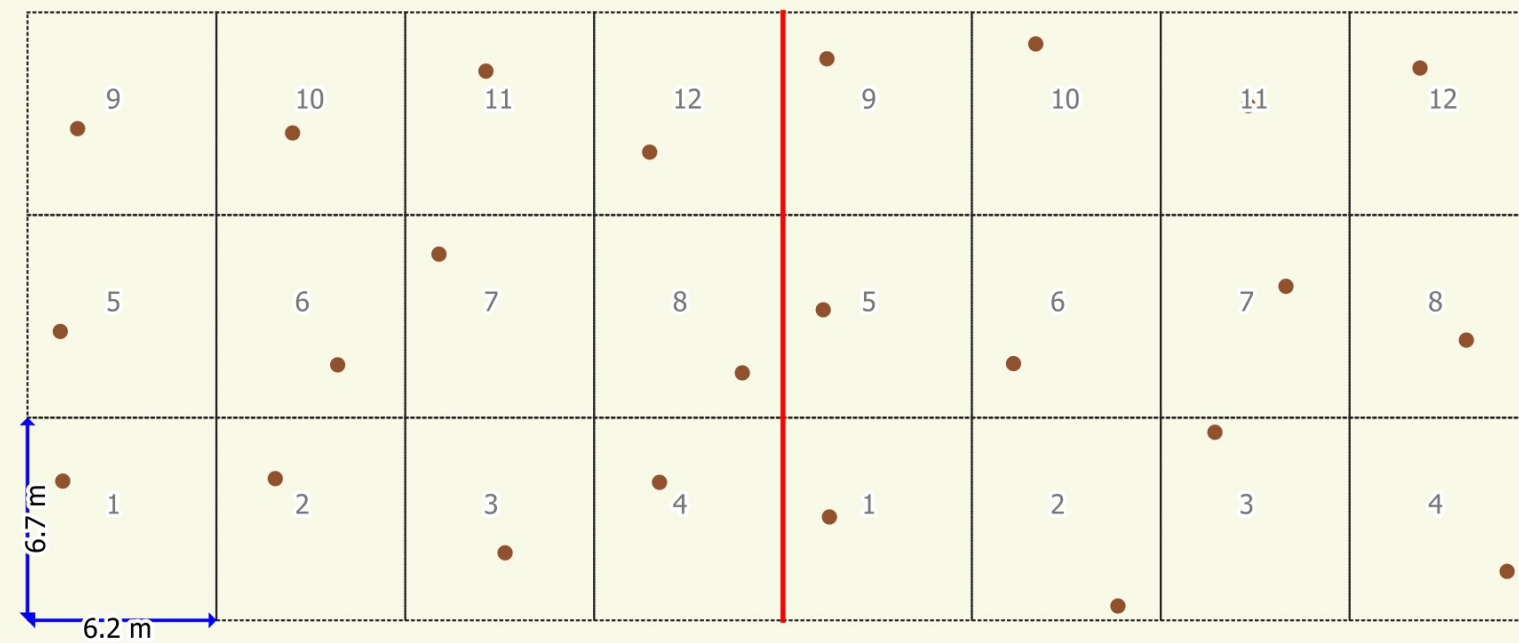
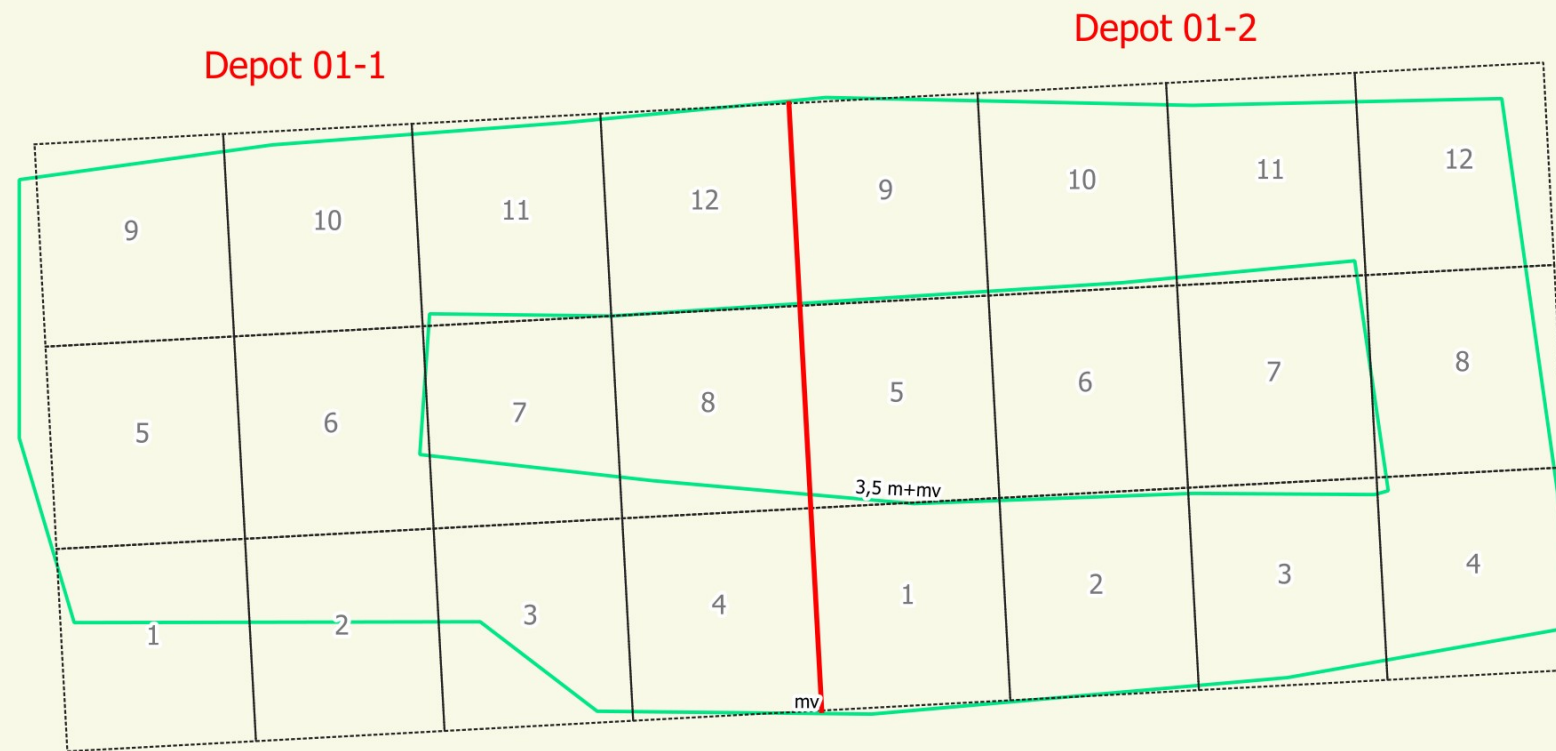
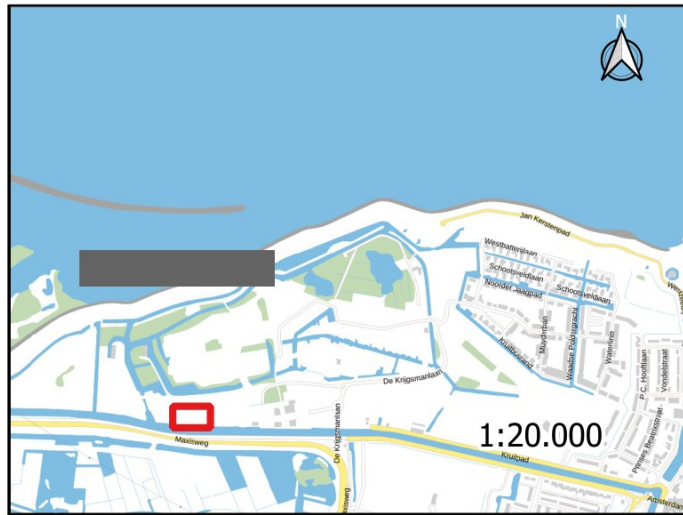
monsternamenpunt (grepen)

● mengmonster A

● mengmonsters B



Opdrachtgever: KNSF Vastgoed II B.V.	Schaal: 1:800	Projectnr.: 390000.528
Onderwerp: Situatietekening	Formaat: A3	Teknr.: 1
Project: AP04 Depot01 partij 2		Getek.: [Signature]
BURANTARES AURORA GROUP Postbus 3073 3301 DB Dordrecht Telefoon: 078-6520000 Fax: 078-6520030 www.buroantares.nl		Datum: 02-05-2023



0 8 15 m

Legenda

- Monsternamenpunt aselekt gestraificeerd — Depot scheiding □ Depot 1
↔ afstand

Opdrachtgever:
KNSF Vastgoed II

Schaal:
1:250

Projectnr.:
390000.528

Onderwerp:
Situatietekening

Formaat:
A3

Teknr.:
3

Project:
Partijkeuring depot 1 gestraificeerd aselekt methode III

BUR ANTARES
AURORA GROUP

Postbus 3073
3301 DB Dordrecht
Telefoon: 078-6520000
Fax: 078-6520030
www.buroantares.nl

Getek.:

Datum:
02-05-2023

Project: Ex-situ keuring AP04 depot01, Grond ex ontgraving Albert Hein gelegen op ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden

Kenmerk: BB\390000.528\3 mei 2023\Versie 1



BIJLAGE 3

Foto's gekeurde partij

Project: Ex-situ keuring AP04 depot01, Grond ex ontgraving Albert Hein gelegen op ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden

Kenmerk: BB\390000.528\3 mei 2023\Versie 1



Project: Ex-situ keuring AP04 depot01, Grond ex ontgraving Albert Hein gelegen op ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden

Kenmerk: BB\390000.528\3 mei 2023\Versie 1



Project: Ex-situ keuring AP04 depot01, Grond ex ontgraving Albert Hein gelegen op ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden

Kenmerk: BB\390000.528\3 mei 2023\Versie 1



BIJLAGE 4

Monsternemingsplan

Formulieren

bodemonderzoek en partijkeuring

Projectnummer	: 390000-528
Projectomschrijving	: AH De krijgsman, Muiden
Projectomschrijving (kort)	: AH Depot 01
Projectleider	: [REDACTED]
contactpersoon indien anders dan PL	:
Veldwerker	: [REDACTED]
	:
	:

Werkadres	: Kruitpad te Muiden
Postcode	: Ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden
Plaats	: Kruitpad te Muiden

Opdrachtgever	: KNSF
Adres	: Kruitpad 16
Postcode	: 2398 CP
Plaats	: Muiden

Contactpersoon opdrachtgever	: [REDACTED] neschaars
Telefoon	: 06-15195864
Mobiel	:
Fax	:
Email	: [REDACTED]@dekrijgsmanmuiden.nl

Contactpersoon op locatie	: [REDACTED] / [REDACTED]
Telefoon	: [REDACTED]
Mobiel	:

type werkzaamheden

- ☒ Partijkeuring conform SIKB protocol 1001
- ☐ Partijkeuring conform SIKB protocol 1002
- ☐ veldwerk bodemonderzoek boorwerkzaamheden (SIKB protocol 2001)
- ☐ veldwerk bodemonderzoek grondwatermonsternamen (SIKB protocol 2002)
- ☐ veldwerk waterbodemonderzoek (SIKB protocol 2003)
- ☐ veldwerk bodemonderzoek asbest, conform SIKB protocol 2018

Monsternemingsplan

BRL 1001

Projectnummer:	390000-528	datum onderzoek	8-11-2022
		tijdstip afspraak	
Projectomschrijving:	AH De krijgsman, Muiden		
Project:			
Veldwerker:			
Werkadres:	Kruitpad te Muiden		
Postcode:	Ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden		
Plaats:	Kruitpad te Muiden		
Opdrachtgever:	KNSF		
Adres:	Kruitpad 16		
Postcode:	2398 CP		
Contactpersoon opdrachtgever:			
Telefoon:			

Algemeen

Doel monsterneming:	bepaling klasse-indeling grond of baggerspecie / bepaling reinigbaarheid
Uitvoerende organisatie:	eigen beheer / onderaannemer
Protocol:	1001

Partijgegevens

Opdrachtgever is:	producent / leverancier / eigenaar / gebruiker / overheid / overig: adviesbureau
Adres locatie ligging partij:	Kruitpad te Muiden
Partijgrootte:	ca. 2200 m ³ / max. 3520 ton (zie voor soortelijk gewicht tabel in veldwerk verslag)
Wijze waarop het materiaal beschikbaar is	dreeg / veldvochtig / nat statische partij / in-situ / onder verharding / materiaalstroom

Vooronderzoek

Vooronderzoek conform NEN-5725 uitgevoerd:	ja / nee (gegevens meegeven met veldwerker)
Asbestverdacht	ja / nee
Resultaat vooronderzoek conform NEN-5725:	Bij de inspectie tijdens de uitvoering van de indicatieve keuring is in totaal circa 600 gram asbest verdacht materiaal aangetroffen groter dan 40mm.. De geschatte concentratie (3 mg/kg/ d.s.) is berekend over een oppervlak van 1000m ² en een laagdikte van 2 cm. met een soortelijk gewicht van 1,6 kg/m ³ . Overige parameters zijn maximaal licht verhoogd. Indicatief wordt de partij geclassificeerd als
Indien in-situ partij proefboringen (6x) verrichten om homogeniteit vast te stellen:	ja / nee / n.v.t. zo ja: partij homogeen ja / nee (bij nee contact opnemen met projectleider)
Grondsoort (hoofdbestanddeel)	zand / leem / klei / veen / baggerspecie / overige: sterk zandige en humeuze klei
Verwachte korrelgrootte (chemisch):	D ₉₅ < 16 mm / D ₉₅ > 16 mm:
Verwachte korrelgrootte (asbest):	D100 < 20 mm / D100 < 40 mm / D100 > 40 mm:
Bijzonderheden partij:	
Bijmengingen verwacht:	ja / nee, namelijk: Asbest, puin (baksteen) en afval (kolengruis, slakken, hout)
Afmetingen en vorm van de partij:	2200 m ² (maximale oppervlakte van 1000 m ²) en een hoogte van maximaal 4,0 m
Codering (deel)partijen:	AH Depot 01-1 AH Depot 01-2

Monsterneming

Aantal grepen per (deel)partij:	chemische analytische 2 x 50 / asbest methode III keuring 2 x 6
Aard materiaal:	indicatief klasse industrie
Combinatie met asbest:	ja / nee
Wijze van monsterneming:	systematisch raster / gestratificeerd aselect (bij systematisch raster: indien door hoogte > 4 meter of vorm van de partij geen raster mogelijk is, de partij laten afvlakken, monsternaming moet middels raster)
Partij gedeeltelijk / geheel verplaatsen:	ja / nee
Max. bemonsteringsdiepte bij in situ:	
Indelen in deelpartijen:	nee / ja, aantal: ...
Voorgeschreven indeling in deelpartijen:	nee, zelf bepalen / ja: linker en rechter weghelft
Bijmengingen meenemen:	ja / nee, tenzij groot/veel -> overleg PL
Motivatie van afwijkingen:	
Foto's nemen:	ja (minimaal 2 foto's waarvan 1 met vast punt) / nee

Monsternemingsplan

BRL 1001

Projectnummer:	390000-528	datum onderzoek	8-11-2022
----------------	------------	-----------------	-----------

Deelpartij-, greep- en monstergrootte

(Deel)partijgrootte:	max. 2.000 ton / max. 10.000 ton
Mo  mische samenstelling	
D ₉₅ < 16 mm, grond (depot / in-situ tot 5 m.) (max. 10.000 ton)	grepen: min. 180 gr (ca. 5x5x5 cm ³ , ca. 1 boorkop), totaal 100 grepen (systematisch) monsters: 2 mengmonsters van elk 50 grepen; 2 x 9 kg
D ₉₅ < 16 mm, grond in-situ dieper dan 5 m. (max. 10.000 ton)	grepen: min. 1,5 kg (ca. 5x5x5 cm ³ , ca. 7 boorkoppen) totaal 12 grepen (gestratificeerd aselekt) monsters: 2 mengmonsters van 6 grepen; 2x min. 9 kg (grepen aselekt verdelen)
D ₉₅ < 16 mm, grond onder duurzaam aaneengesloten verhardingslagen (max. 2.000 ton)	grepen: min. 1,5 kg (ca. 5x5x5 cm ³ , ca. 7 boorkoppen) totaal 12 grepen (gestratificeerd aselekt) monsters: 2 mengmonsters van 6 grepen; 2x min. 9 kg (grepen aselekt verdelen)
D ₉₅ < 16 mm, niet-reinigbare grond (max. 2.000 ton)	grepen: min. 180 gr (ca. 5x5x5 cm ³ , ca. 1 boorkop), totaal 100 grepen (systematisch) monsters: 2 mengmonsters van elk 50 grepen; 2 x 9 kg
Afwijkend, D ₉₅ > 16 mm	grepen: bepalen uit weegproef monsters: monsters van ... grepen elk; ... x kg
D ₉₅ < 16 mm, vluchtige stoffen (max. 2.000 ton)	grepen: totaal 12 ongeroerde grepen (steekbussen; gestratificeerd aselekt) (als aanvulling op 2 mengmonsters van min. 9 kg)

Monstername t.b.v. asbestonderzoek

Methode I: D ₁₀₀ < 20 mm, grond / bagger (depot / in-situ) (max. 2.000 ton)	grepen: D ₁₀₀ = 0-5 mm → 50 gram; D ₁₀₀ = 5-10 mm → 100 gram; D ₁₀₀ = 10-20 mm → 500 gram; Totaal 2x50 grepen (systematisch); 3xD ₁₀₀ / Ø5 cm; 2 mengmonsters van 25 kg verzamelen; zeven; verzamelen asbestverdacht materiaal; vervolgens 2-mengmonster samenstellen van 10 kg ds. d.m.v. het nemen van grepen van 0,5 kg ds.
Methode II: D ₁₀₀ < 40 mm, grond / bagger (depot / in-situ) (max. 2.000 ton)	grepen: D ₁₀₀ = 20-30 mm → 1,5 kg; D ₁₀₀ = 30-40 mm → 3,0 kg; Totaal 2x50 grepen (systematisch); 3xD ₁₀₀ / Ø12 cm; 2 mengmonsters van 75 of 150 kg verzamelen; zeven en/of uitharken; bepalen fractie < 20 mm; verzamelen asbestverdacht materiaal; vervolgens 2 mengmonster samenstellen van 10 kg ds. d.m.v. het nemen van grepen van 0,5 kg.
Methode III: D ₁₀₀ > 40 mm, grond of bagger (depot / in-situ) / slib in waterbodem / onder aaneengesloten verharding (max. 2.000 ton)	grepen: D ₁₀₀ > 40 mm Totaal 2x6 grepen (gestratificeerd aselekt) à 500 kg per greep (vrachtgrootte) Per greep van 500 kg zeven en/of uitharken; asbestverdacht materiaal verzamelen; vervolgens per uitgeharkte/gezeefde vracht 4 boorkopen à 0,5 kg nemen t.b.v. samenstelling 2 mengmonsters van elk 12 kg ds.

Indien tijdens de monsterneming een grover asbestverdacht deeltje wordt aangetroffen, dient de monsternamestrategie te worden aangepast van methode I naar methode II, van methode I naar methode III of van methode II naar methode III

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	guts Ø 5 cm / edelman Ø 7 cm 5-7-12-35 cm / steekbus Ø 4 cm, afwijkend, namelijk met kraan
Monstercodering	MM Depot 01-1A, MM Depot 01-1B en MM Depot 01-2A, MM Depot 01-2B
Monsterverpakking	10 liter emmers, laboratorium: Synlab
Monsteropslag	onverwarmd
Monstertransport	onverwarmd
Aanleveren aan	laboratorium Synlab binnen 24 u.
Bijzonderheden	

Monsternemingsplan

BRL 1001

Projectnummer:	390000-528	datum onderzoek:	8-11-2022
----------------	------------	------------------	-----------

Kwaliteitscontrole monsternamingsplan

	naam:		datum:
opgesteld door			8-11-2022
voor akkoord veldwerker			
voor akkoord veldwerker			
voor akkoord veldwerker			
voor akkoord projectleider			8-11-2022

BIJLAGEN:

- ☐ offerte
- ☐ KLIC-kaarten
- ☒ kaart/plattegrond
- ☒ ingetekend boorplan
- ☒ gegevens vooronderzoek
- ☐ losse toelichting memo op veldwerk (werk valt onder bodemsanering)

Project: Ex-situ keuring AP04 depot01, Grond ex ontgraving Albert Hein gelegen op ontwikkelingslocatie De
Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden

Kenmerk: BB\390000.528\3 mei 2023\Versie 1



BIJLAGE 5

Monsternemingsverslag met tekening



Monsternemingsverslag

BRL 1001

Projectnummer en depotaanduiding:	390000-528	AH De krijgsman, Muiden	Datum onderzoek:	8-11-2022
	Starttijd:		Eindtijd:	
Werkadres:	Kruitpad te Muiden			
Veldwerker:				
Toezicht, controle op onderaannemer uitgevoerd:	ja / nee / n.v.t.			

Partijgegevens

Partijgrootte:	xxxton / xxx m3	dichtheid: 1,65
Bepaald door:	opmeting (motivatie in bijlage) / anders, namelijk	
Geschat vochtpercentage:	5 % / 10 % / 15 % / 20 % / 25 % / > 25 %	
Grondsoort:	zand / leem / klei / veen / baggerspecie / overig: humeus	
Homogeniteit partij:	bekent uit vooronderzoek: ja / nee proefboringen uitgevoerd: ja / nee (zo ja, dan resultaten vastleggen in bijlage)	
Maximale korrelgrootte (chemisch):	D ₉₅ < 16 mm / D ₉₅ > 16 mm:	
Maximale korrelgrootte (asbest):	D ₄₀₀ < 20 mm / D ₄₀₀ < 40 mm / D ₁₀₀ > 40 mm:	
Bepaald door:	zintuiglijke waarneming / zeven, toevoegen bijlage zeeftest	
Bijzonderheden partij:		
Bijmengingen aangetroffen:	nee / ja, welke: <i>voetsteen, baksteen, buisjes, betonblokken, Hout</i>	
Percentage bijmengingen:		
Visuele inspectie op asbest uitgevoerd:	ja / nee tijdens indicatieve keuring en voor aanvang partijkeuring	
Asbest waargenomen:	nee / ja, geschat < 100 mg/kg gewogen / ja, mogelijk > 100 mg/kg gewogen:	
Bijmenging meegenomen:	ja / nee	
Vorm van de partij:	depot / in-situ (schets op bijlage boven- en zijaanzicht met maten, lxbxh)	

Monsterneming

Wijze van monsterneming:	conform monsternemingsplan: nee / ja
Motivatiefwijkingen:	
Indeling in deelpartijen:	nee / ja, aantal 2 zie bijgevoegd kaartmateriaal
Aanduiding indeling in het veld achtergelaten:	nee / ja
Foto's:	ja (standpunt en richting op tekening)

T.b.v. chemische samenstelling (AP04-standaard)

T.b.v. chemische samenstelling (AP04-standaard)						
(Deel)partij-nummer:	Grootte (deel)partij in m ³ :	Aantal grepen:	Gewicht monster: (min. 9 kg)			Barcode:
AH Depot 01-1	1100	50	MM Depot 01-1A	Gewicht: 13,22 kg	13,67 kg	E2122160
			MM Depot 01-1B	Gewicht: 12,95 kg		E2122101
AH Depot 01-2	1100	50	MM Depot 01-2A	Gewicht: 13,71 kg	13,78 kg	E2122180
			MM Depot 01-2B	Gewicht: 13,97 kg		E2122189
Gebruikte greepgrootte (min. 180 gr.):			0,2 kg			



Monsternemingsverslag

BRL 1001

Projectnummer en depotaanduiding:	390000-528	AH De krijgsman, [redacted]	Datum onderzoek:	8-11-2022
Correctie monstergewicht voor (deel)partij	Nee / ja / nr. en omschrijving:			
Correctie aantal grepen voor (deel)partij	Nee / ja / nr. en omschrijving:			

Overige monsterneming (asbestsoort)

Monstercode	Beschrijving:	Barcode	Gewicht aangetroffen op maaiveld van depot: (gram)	Totaal gewicht aangetroffen in 12 grepen: (gram)	

T.b.v. asbestonderzoek (methode I / methode II / methode III) <i>Methode III</i>					
(Deel)partij-nummer:	Grootte (deel)partij in m ³ :	Aantal grepen:	Gewicht monster: (min. 10 kg ds. per monster) <i>136</i>	Barcode:	
AH Depot 01-1	1100	24	MM Depot 01-1A Gewicht: <i>1402</i>	kg	<i>1767705 MG</i>
			MM Depot 01-1B Gewicht: <i>1596</i>	kg	<i>1367705 MG</i>
AH Depot 01-2	1100	24	MM Depot 01-2A Gewicht: <i>1634</i>	kg	<i>1767702 MG</i>
			MM Depot 01-2B Gewicht: <i>1840</i>	kg	<i>1767706 MG</i>
Gebruikte greep-/vrachtgrootte:			50 gr. / 100 gr. / 500 gr. / 1,5 kg. / 3,0 kg. / 500 kg.		

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	guts Ø 5 cm / edelman Ø 7 cm / steekbus Ø 4 cm, anders namelijk: 0,5 kg schepje en kraan
Monstercodering	standaard (zie boven)
Monsterverpakking	conform plan
Monsteropslag / -transport	gekoeld
Aangeleverd aan:	laboratorium Synlab binnen 24 u.
Bijzonderheden	

Kwaliteitscontrole monsternameplan

	naam	handtekening	datum
opgesteld door	[redacted]	[redacted]	<i>8-11-22</i>
voor akkoord veldwerker	[redacted]	[redacted]	<i>[signature]</i>
voor akkoord projectleider	[redacted]	[redacted]	<i>9-11-22</i>

Bijlagen:

- kaartje ligging/toegang locatie;
- kaartje indeling (deel)partijen;
- kaartje toelichting omvangsbepaling
- kaartje ruimtelijke verdeling grepen (ook eventueel aanvullende grepen)
- kaartje locatie en resultaten proefboringen en eventuele afwijkingen (grove bijmengingen)
- verslag zeeftest
- toelichting foto's (nummers, locatie-aanduiding)
- anders

Onafhankelijkheidsverklaring:

Hierbij verklaart de monsternemer op generlei wijze verbonden te zijn met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding.



Monsternemingsverslag

BRL 1001

Projectnummer en depotaanduiding:	390000-528	AH De krijgsman, Muiden	Datum onderzoek:	8-11-2022
-----------------------------------	------------	-------------------------	------------------	-----------

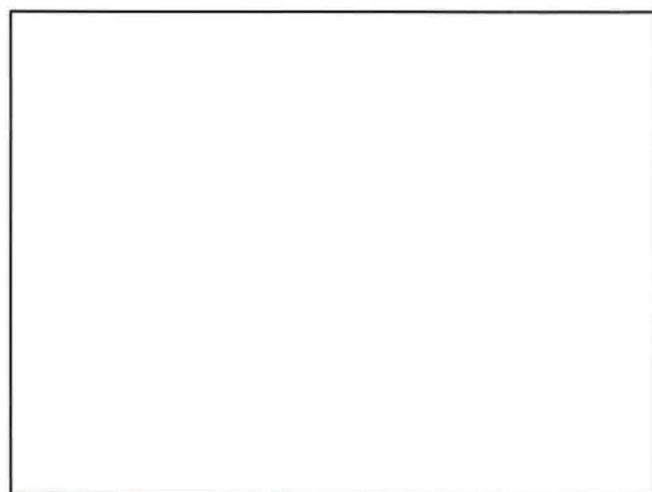
Omvang van de boring

	breedte	lengte	hoogte
grondvlak			
bovenzijde			
gemiddeld			

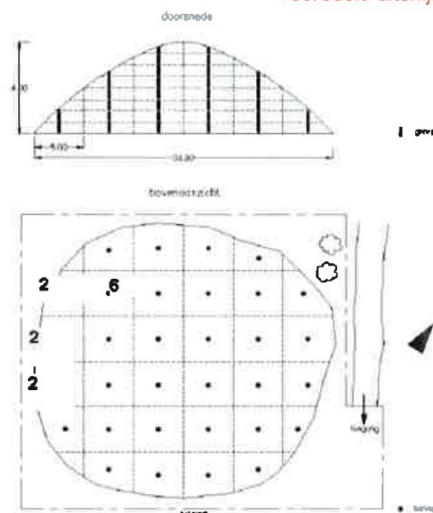
omvang = gem breedte * gem lengte * gem hoogte

omvang = * * =

voorbeeld uiterlijk veldschets



In schets aantal
grepen bij iedere
boring vermelden



Tabel ten behoeve berekening tonnage

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten			
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van

Toelichting monsternemingsplan methode III

BRI SIKB 1000 protocol 1001

Projectnummer:	390000-528
Projectomschrijving:	AH De krijgsman, Muiden
Werkadres:	Kruitpad te Muiden
Postcode:	Ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden
Plaats:	Kruitpad te Muiden

Voor methode III geldt het volgende

- Bepaal bij methode III vooraf het mengschema van de 2 x 6 vrachten
- Bepaal de massa van het geïnspecteerde materiaal door opmeting en dichtheidsweging van elke vracht (bijvoorbeeld de inhoud van een graafmachinebak)
- Verzamel per vracht het ontgraven materiaal, spreid het uit op een stuk folie dan wel een vloer tot een laagdikte van 2 cm en hark het materiaal uit (op 20 mm). Het is ook toegestaan om in plaats van harken gebruik te maken van een schudtafel (maaswijdte 20 mm), waarmee de genoemde korreldiameter wordt afgezeefd
- Verzamel vervolgens de uitgeharkte of afgezeefde grove delen (> 20 mm), verwijder hieruit grind en schelpen tot 63 mm en noteer de maaswijdte en weeg deze fractie
- Verzamel vervolgens per vracht al het asbestverdachte materiaal en voeg dat volgens het mengschema toe aan één van de twee asbestverzamelmonsters en weeg deze monsters (in grammen)
- Neem van de grondfractie per vracht ruimtelijk verdeeld 4 boorkoppen van 0,5 kg met Ø 9,5 cm en voeg die volgens het mengschema toe aan één van de twee grondverzamelmonsters (24 grepen per emmer)
- Bij methode III is het niet mogelijk om grepen te nemen voor het AP04-onderzoek, tenzij sprake is van een bodem onder een verharding

Eisen aan vastlegging
en afwijkingen

DE WIJZE VAN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK DUIDELIJK NOTEREN
EVENTUELE AFWIJKINGEN VASTLEGGEN, MOTIVEREN EN OMSCHRIJVEN
WAAROM SPRAKE IS VAN GEEN KRITISCHE AFWIJKING

Gestratificeerd aselechte bemonstering met behulp van toevalsgetallen BRL SIKB 1000 protocol 1001



Projectnummer:	390000-528
Projectomschrijving:	AH de Krijgsman Muiden
Werkadres:	Kruitpad te Muiden
Postcode:	Ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden
Plaats:	Kruitpad te Muiden

Opdelen partij in ongeveer 12 gelijke eenheden

	Voor gestratificeerd aselechte monsterneming wordt de partij opgedeeld in ongeveer even grote eenheden (vakken) waaruit de grepen worden genomen. In totaal wordt de partij ingedeeld in 12 vakken. Per vak wordt op basis van toevalsgetallen in de lengte, de breedte en de diepte bepaald waar de greep precies genomen moet worden. Dit kan met tabel 1 uit protocol 1001 of via onderstaande computerberekening. Voor elk vak dient het nulpunt in de linkeronderhoek te worden aangehouden.
--	---

Vaststellen greeppositie

Totale oppervlakte depot	500 m ²			
Globale vakafmeting				
Lengte vak (X)	7,70 meter			
Breedte vak (Y)	6,25 meter			
Hoogte vak (Z)	4,00 meter			
Greepnummer	X (meter t.o.v. linkeronderhoek)	Y	Z	Greep toevoegen in emmer conform lotingstabel 2 (start kolom 8,rij 3)
Vak 1	4,6	1,1	1,6	1
Vak 2	3,0	1,1	2,3	1
Vak 3	2,5	4,5	0,6	2
Vak 4	4,8	6,1	2,0	1
Vak 5	0,7	0,9	1,2	1
Vak 6	2,7	4,3	0,4	1
Vak 7	2,5	4,2	1,1	2
Vak 8	0,1	5,5	2,5	2
Vak 9	4,1	6,0	3,7	1
Vak 10	3,2	0,7	0,9	2
Vak 11	0,6	4,8	1,1	2
Vak 12	2,1	1,6	1,8	1 2
Reserve	6,8	1,6	0,5	
Reserve	5,9	6,2	3,0	
Reserve	3,6	1,3	2,9	
Reserve	4,6	6,2	1,3	
Reserve	6,1	3,3	2,3	
Reserve	4,4	2,2	1,8	
Reserve	0,2	0,1	1,5	
Reserve	3,3	3,8	2,5	
Reserve	0,3	3,4	2,5	
Reserve	6,9	0,9	0,6	
Reserve	4,4	4,9	1,1	

Eisen aan vastlegging
en afwijkingen

DE WIJZE VAN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK DUIDELIJK NOTEREN
EVENTUELE AFWIJKINGEN VASTLEGGEN, MOTIVEREN EN OMSCHRIJVEN
WAAROM SPRAKE IS VAN GEEN KRITISCHE AFWIJKING

**Gestratificeerd aselechte bemonstering
met behulp van toevalsgetallen
BRL SIKB 1000 protocol 1001**



Projectnummer:	390000-528
Projectomschrijving:	AH de Krijgsman Muiden
Werkadres:	Kruitpad te Muiden
Postcode:	Ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden
Plaats:	Kruitpad te Muiden

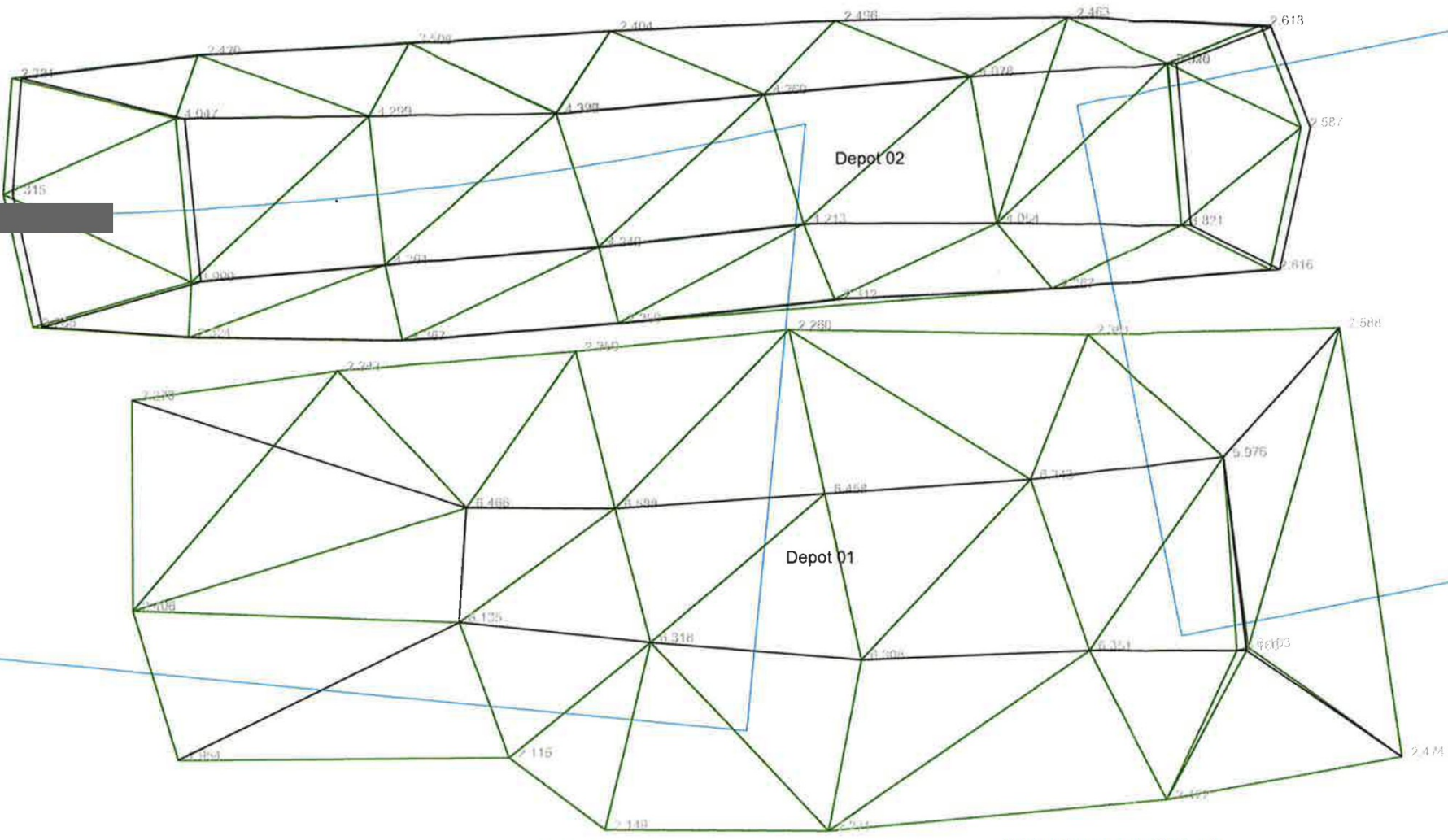
Opdelen partij in ongeveer 12 gelijke eenheden

	Voor gestratificeerd aselechte monsterneming wordt de partij opgedeeld in ongeveer even grote eenheden (vakken) waaruit de grepen worden genomen. In totaal wordt de partij ingedeeld in 12 vakken. Per vak wordt op basis van toevalsgetallen in de lengte, de breedte en de diepte bepaald waar de greep precies genomen moet worden. Dit kan met tabel 1 uit protocol 1001 of via onderstaande computerberekening. Voor elk vak dient het nulpunt in de linkeronderhoek te worden aangehouden.
--	---

Vaststellen greeppositie

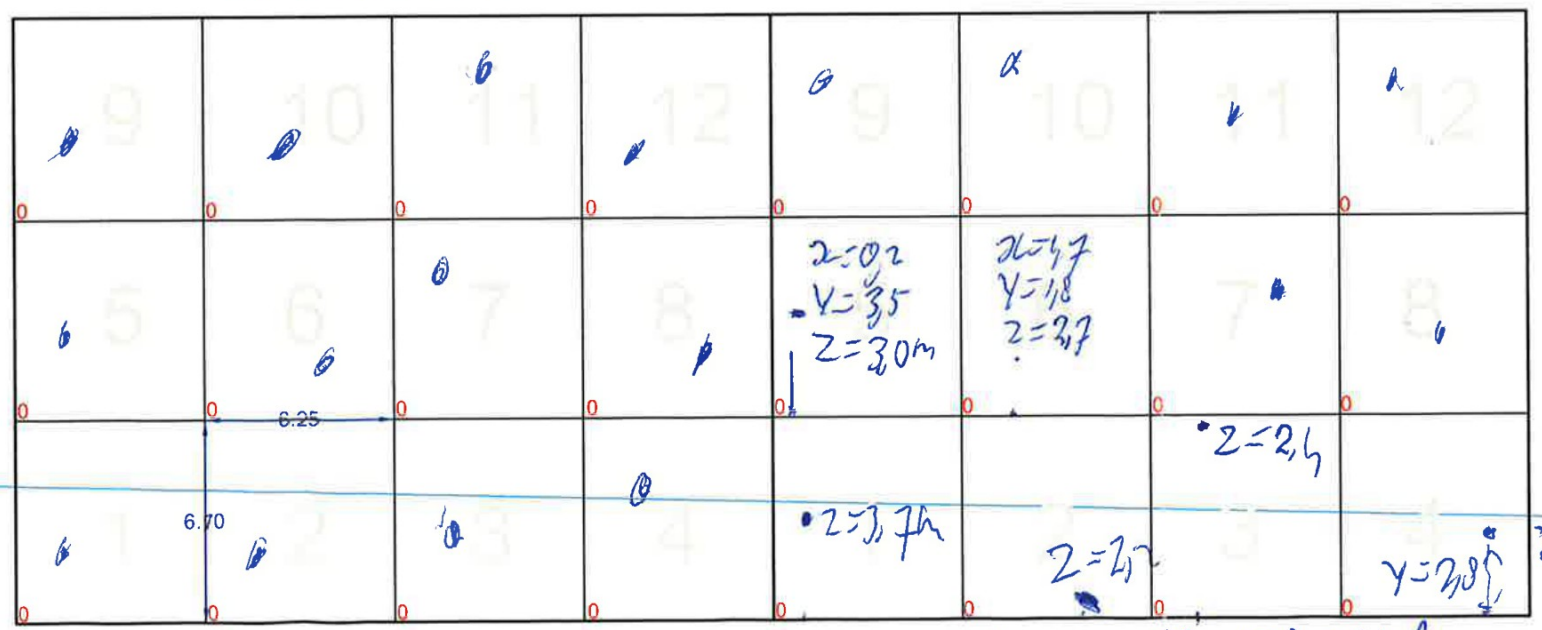
Totale oppervlakte depot	500 m ²			
Globale vakafmeting				
Lengte vak (X)	7,70 meter			
Breedte vak (Y)	6,25 meter			
Hoogte vak (Z)	4,00 meter			
Greepnummer	X (meter t.o.v. linkeronderhoek)	Y	Z	Greep toevoegen in emmer conform lotingstabel 2 (start kolom 8, rij 3)
Vak 1	0,4	3,1	3,7	1
Vak 2	4,0	0,2	2,2	2
Vak 3	1,3	5,8	2,4	2
Vak 4	4,8	5,9	2,1	2
Vak 5	0,2	3,5	3,0	1
Vak 6	1,7	1,8	2,7	1
Vak 7	6,6	1,3	2,2	2
Vak 8	4,0	6,0	1,3	2
Vak 9	7,1	4,8	3,4	2
Vak 10	1,2	3,9	1,1	1
Vak 11	5,2	1,1	3,6	1
Vak 12	2,8	0,1	2,7	1
Reserve	2,0	2,9	3,4	
Reserve	3,3	3,7	1,3	
Reserve	4,6	3,1	3,8	
Reserve	1,9	2,8	3,7	
Reserve	4,7	1,5	2,1	
Reserve	1,4	2,0	2,5	
Reserve	0,6	2,7	2,5	
Reserve	7,5	6,2	3,5	
Reserve	3,5	0,5	2,1	
Reserve	6,3	4,7	1,6	
Reserve	3,7	3,3	2,1	

Eisen aan vastlegging en afwijkingen	DE WIJZE VAN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK DUIDELIJK NOTEREN EVENTUELE AFWIJKINGEN VASTLEGGEN, MOTIVEREN EN OMSCHRIJVEN WAAROM SPRAKE IS VAN GEEN KRITISCHE AFWIJKING
--------------------------------------	--



AH Depot 01-2

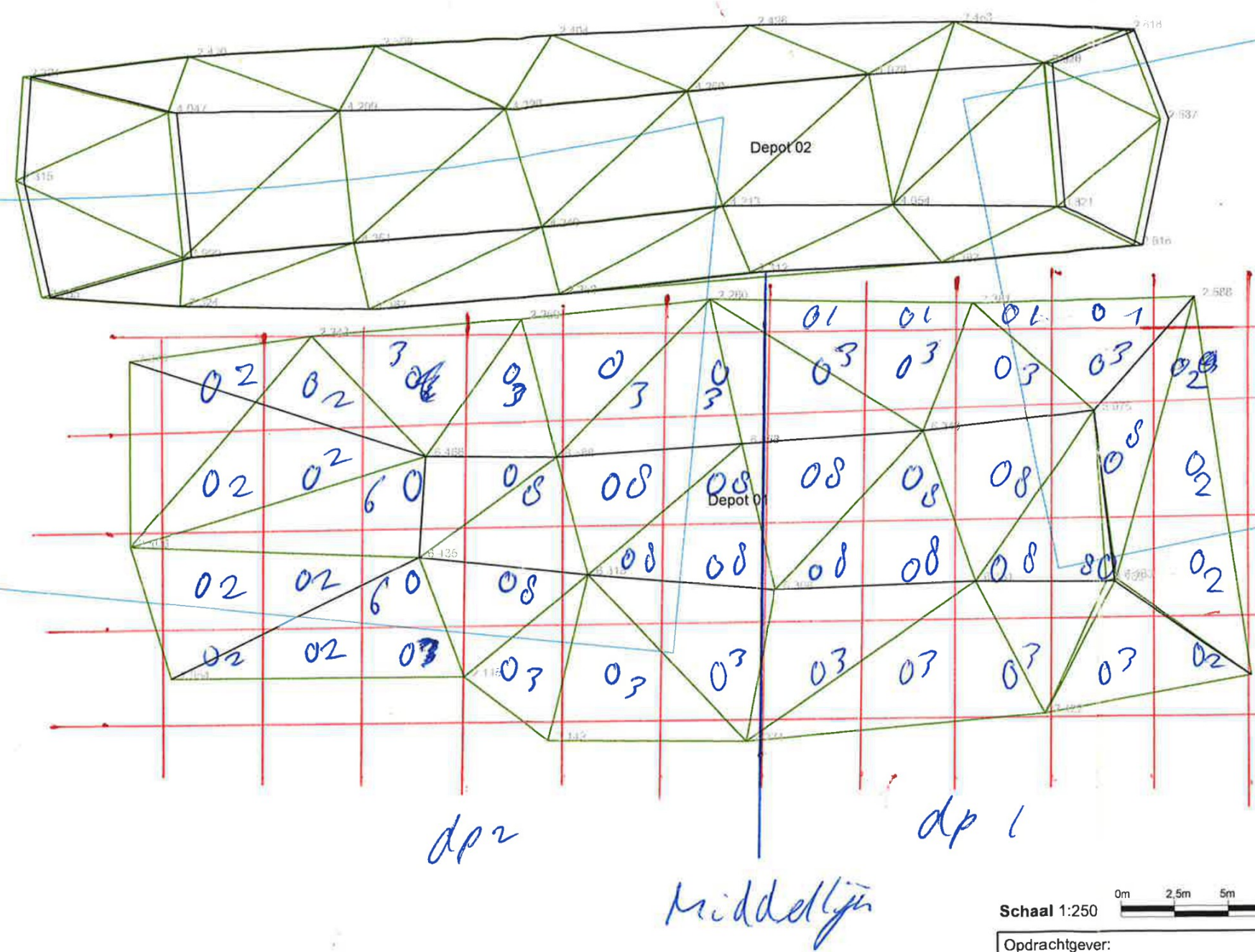
AH Depot 01-1



x=
y=
z=

Schaal 1:250 0m 2,5m 5m 7,5m 10m 12,5m

Opdrachtgever: KNSF	Schaal: 1:250	Projectnr.: 390000-528
Project: AH De Krijgsman, Muiden	Formaat: A3	Teknr.: 001
Legenda:	Getek.: [Redacted]	Fase 1: O.O.
	Controle: [Redacted]	Status: DEFINITIEF
	Datum: 25-10-2022	
BÜRO ANTARES AURORA GROUP		
Postbus 3073, 3301 DB Dordrecht, Telefoon: 078-6520070, www.buroantares.nl		



Schaal 1:250		
Opdrachtgever:	Schaal:	Projectnr.:
KNSF	1:250	390000-528
Project:	Formaat:	Teknr.:
AH De Krijgsman, Muiden	A3	001
Legenda:	Getek.:	Fase 1:
	Controle: -	PK
	Datum: 08-11-2022	Status:
BUR ANTARES		DEFINITIEF
AURORA GROUP		
Postbus 3073, 3301 DB Dordrecht, Telefoon: 078-6520070, www.buroantares.nl		

Project: Ex-situ keuring AP04 depot01, Grond ex ontgraving Albert Hein gelegen op ontwikkelingslocatie De
Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden

Kenmerk: BB\390000.528\3 mei 2023\Versie 1



BIJLAGE 6

Analysecertificaten

Analyserapport


Buro Antares B.V.
Aventurijn 600
3316 LB DORDRECHT

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : De Krijgsman Muiden
Uw projectnummer : 390000-528
SGS rapportnummer : 13768954, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 18CSQZK1

Rotterdam, 20-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 390000-528. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,


Technical Director

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam ██████████
Projectnummer 390000-528
Rapportnummer 13768954 - 1

Orderdatum 11-11-2022
Startdatum 11-11-2022
Rapportagedatum 20-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	AP 04 Grond	MM Depot 01-1A				
002	AP 04 Grond	MM Depot 01-1B				
003	AP 04 Grond	MM Depot 01-2A				
004	AP 04 Grond	MM Depot 01-2B				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	Q	76.6	78.0	79.2	79.3
aangeleverd monster	kg		13	13	14	15
gewicht artefacten	g	Q	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	Q	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	8.7	7.0	10.1	8.2
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
min. delen <2µm	% vd DS	Q	5.7	5.3	4.7	4.2
pH-grond (CaCl ₂)	-	Q	7.3	7.1 ³⁾	7.3	7.3
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.7	21.4	21.8	22.0
<i>METALEN</i>						
barium	mg/kgds	Q	96	96	91	100
cadmium	mg/kgds	Q	0.22	0.22	0.19	0.19
kobalt	mg/kgds	Q	5.7	6.2	6.8	6.9
koper	mg/kgds	Q	33	41	31	31
kwik	mg/kgds	Q	0.18	0.21	0.16	0.14
lood	mg/kgds	Q	70	91	45	50
molybdeen	mg/kgds	Q	0.83	1.00	1.1	1.1
nikkel	mg/kgds	Q	23	26	31	29
zink	mg/kgds	Q	110	130	74	78
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	Q	0.02	0.02 ⁴⁾	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	Q	0.12	0.08	0.07	0.06
fenantreen	mg/kgds	Q	0.38	0.31	0.17	0.19
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.90	0.80	0.68	0.49
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.35	0.34	0.37	0.25
chryseen	mg/kgds	Q	0.38	0.37	0.34	0.26
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.31	0.32	0.26	0.24
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.21	0.25	0.16	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.19	0.21	0.16	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.19	0.22	0.15	0.16
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	3.05 ¹⁾	2.92 ¹⁾	2.367 ¹⁾	1.99 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	Q	<1 ²⁾	<1	<1	1.3 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	Q	2.9	2.9	2.0	2.1
PCB 101	µg/kgds	Q	4.7	4.0	3.9	5.0
PCB 118	µg/kgds	Q	2.1 ²⁾	1.7	2.4	2.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam De Krijgsman Muiden
Projectnummer 390000-528
Rapportnummer 13768954 - 1

Orderdatum 11-11-2022
Startdatum 11-11-2022
Rapportagedatum 20-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	AP 04 Grond	MM Depot 01-1A					
002	AP 04 Grond	MM Depot 01-1B					
003	AP 04 Grond	MM Depot 01-2A					
004	AP 04 Grond	MM Depot 01-2B					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
PCB 138	µg/kgds	Q	5.5	5.6	6.3	6.9	
PCB 153	µg/kgds	Q	6.4	6.4	8.5	8.8	
PCB 180	µg/kgds	Q	4.4	4.2	6.0	5.9	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	26.7 ¹⁾	25.5 ¹⁾	29.8 ¹⁾	32.1 ¹⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		15	10	5	5	
fractie C22-C30	mg/kgds		30	25	25	25	
fractie C30-C40	mg/kgds		25	20	20	40	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	70	60	55	70	
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	0.1	<0.1	0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2	0.2	0.1	0.2	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1 ⁵⁾	<0.1	<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam: De Krijgsman Muiden
Projectnummer: 390000-528
Rapportnummer: 13768954 - 1

Orderdatum: 11-11-2022
Startdatum: 11-11-2022
Rapportagedatum: 20-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	MM Depot 01-1A
002	AP 04 Grond	MM Depot 01-1B
003	AP 04 Grond	MM Depot 01-2A
004	AP 04 Grond	MM Depot 01-2B

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1	0.2	0.1	0.1
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analysrapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam [REDACTED]
 Projectnummer 390000-528
 Rapportnummer 13768954 - 1

Orderdatum 11-11-2022
 Startdatum 11-11-2022
 Rapportagedatum 20-11-2022

Monster beschrijvingen

001	*	Omdat asbestonderzoek is aangevraagd en/of omdat de opdrachtgever het monster als asbestverdacht heeft aangemerkt, heeft het laboratorium de monstervoorbehandeling uitgevoerd conform de in AP04 gegeven methode voor asbestverdachte monsters
002	*	Omdat asbestonderzoek is aangevraagd en/of omdat de opdrachtgever het monster als asbestverdacht heeft aangemerkt, heeft het laboratorium de monstervoorbehandeling uitgevoerd conform de in AP04 gegeven methode voor asbestverdachte monsters
003	*	Omdat asbestonderzoek is aangevraagd en/of omdat de opdrachtgever het monster als asbestverdacht heeft aangemerkt, heeft het laboratorium de monstervoorbehandeling uitgevoerd conform de in AP04 gegeven methode voor asbestverdachte monsters
004	*	Omdat asbestonderzoek is aangevraagd en/of omdat de opdrachtgever het monster als asbestverdacht heeft aangemerkt, heeft het laboratorium de monstervoorbehandeling uitgevoerd conform de in AP04 gegeven methode voor asbestverdachte monsters

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5

Paraaf : [REDACTED]

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam
Projectnummer
Rapportnummer

De Krijgsman Muiden
390000-528
13768954 - 1

Orderdatum
Startdatum
Rapportagedatum

11-11-2022
11-11-2022
20-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	AP04-SG-II en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	AP04-SG-IV en NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	AP04-SG-III en NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	AP04-SG-I en NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	AP04-SG-VI en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
lood	AP 04 Grond	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	AP04-SG-XI en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	AP 04 Grond	Eigen methode (niet ap04 erkend)
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
som PFOA (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem

Paraaf :

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam De Krijgsman Muiden
Projectnummer 390000-528
Rapportnummer 13768954 - 1

Orderdatum 11-11-2022
Startdatum 11-11-2022
Rapportagedatum 20-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
som PFOS (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	AP 04 Grond	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	AP 04 Grond	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	AP 04 Grond	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	AP 04 Grond	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	AP 04 Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2122190	09-11-2022	11-11-2022	ALC291
002	E2122187	09-11-2022	11-11-2022	ALC291
003	E2122188	09-11-2022	11-11-2022	ALC291
004	E2122189	09-11-2022	11-11-2022	ALC291

Paraaf :

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam [REDACTED]
 Projectnummer 390000-528
 Rapportnummer 13768954 - 1

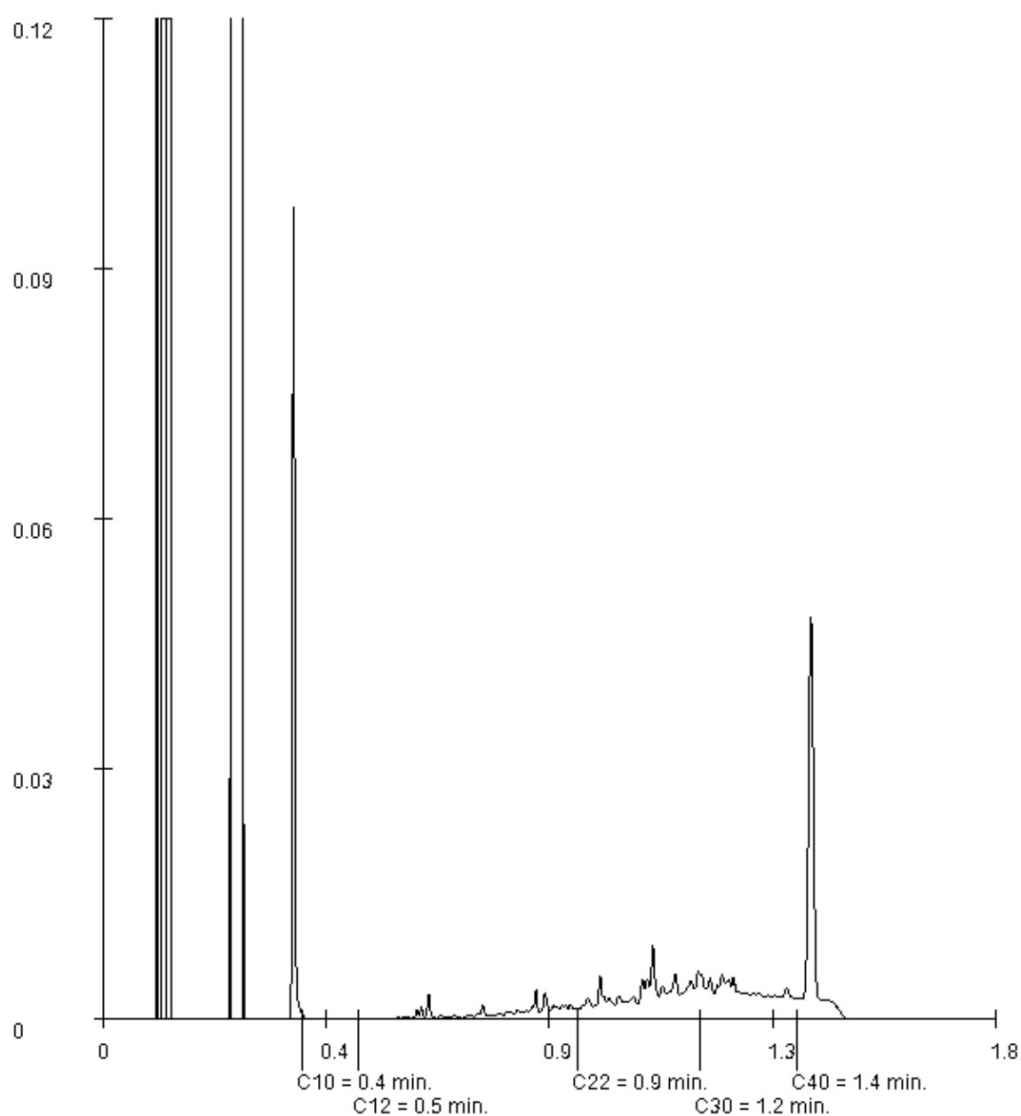
Orderdatum 11-11-2022
 Startdatum 11-11-2022
 Rapportagedatum 20-11-2022

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM Depot 01-1A

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 : [REDACTED]

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam: De Krijgsman Muiden
 Projectnummer: 390000-528
 Rapportnummer: 13768954 - 1

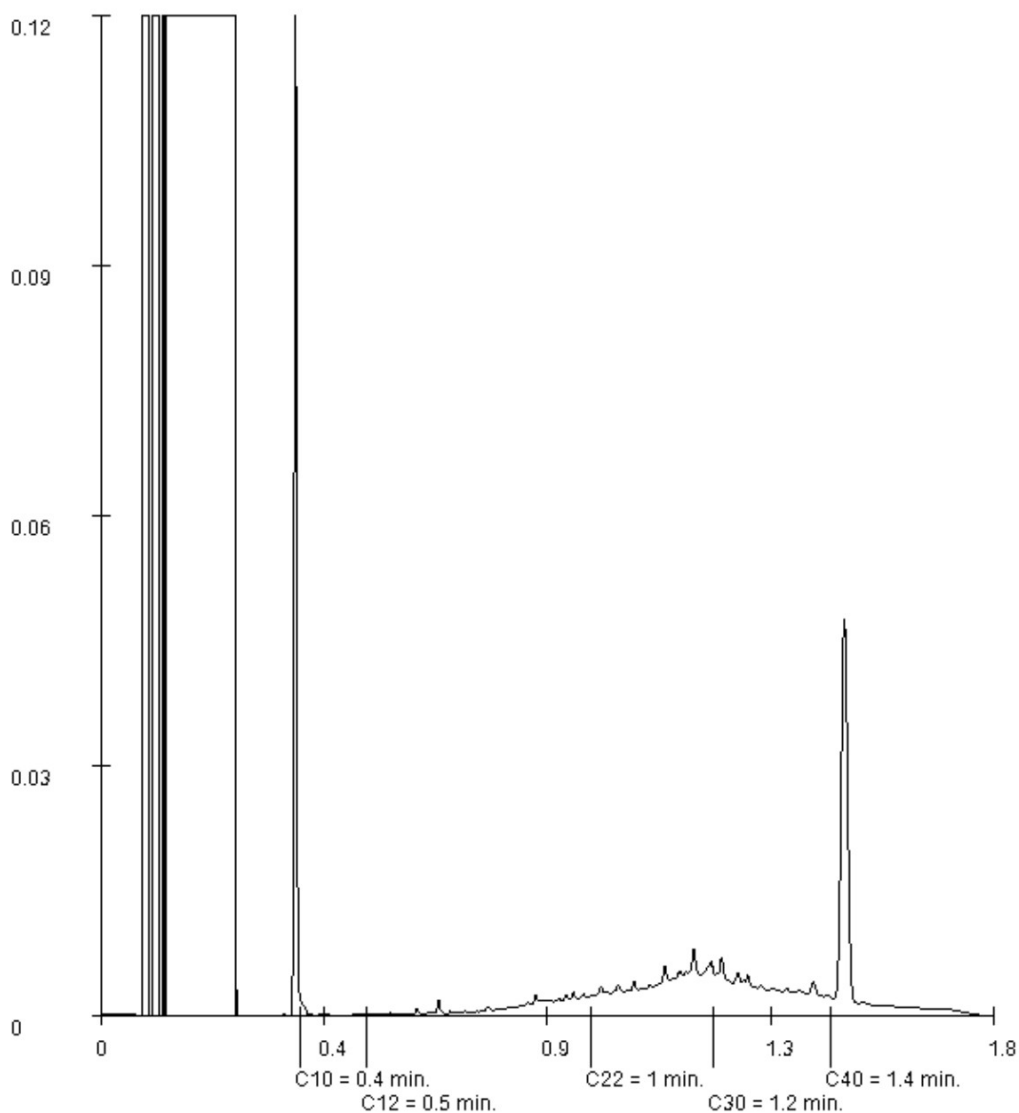
Orderdatum: 11-11-2022
 Startdatum: 11-11-2022
 Rapportagedatum: 20-11-2022

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen: MM Depot 01-1A

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 : [Redacted]

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam [REDACTED]
 Projectnummer 390000-528
 Rapportnummer 13768954 - 1

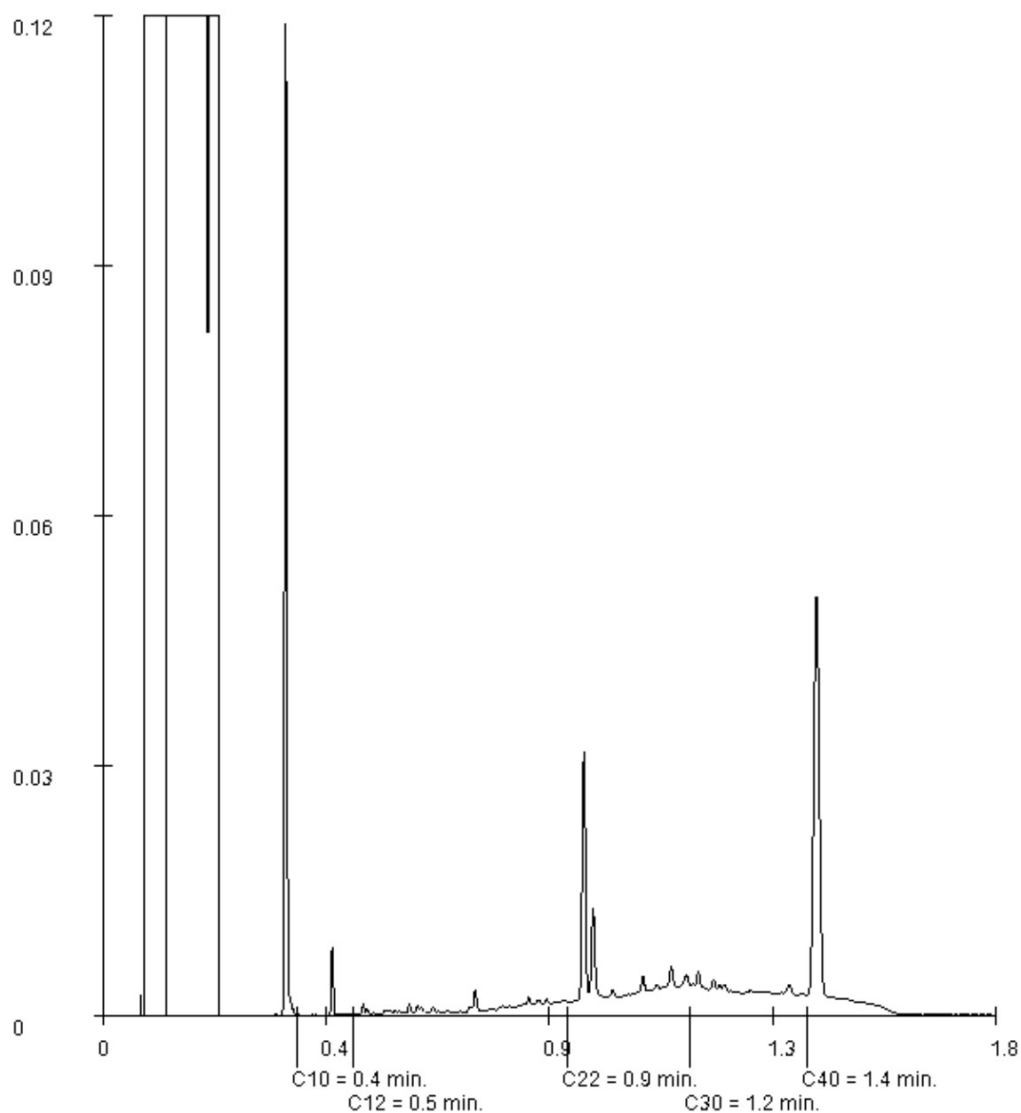
Orderdatum 11-11-2022
 Startdatum 11-11-2022
 Rapportagedatum 20-11-2022

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM Depot 01-1B

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 : [REDACTED]

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam: De Krijgsman Muiden
 Projectnummer: 390000-528
 Rapportnummer: 13768954 - 1

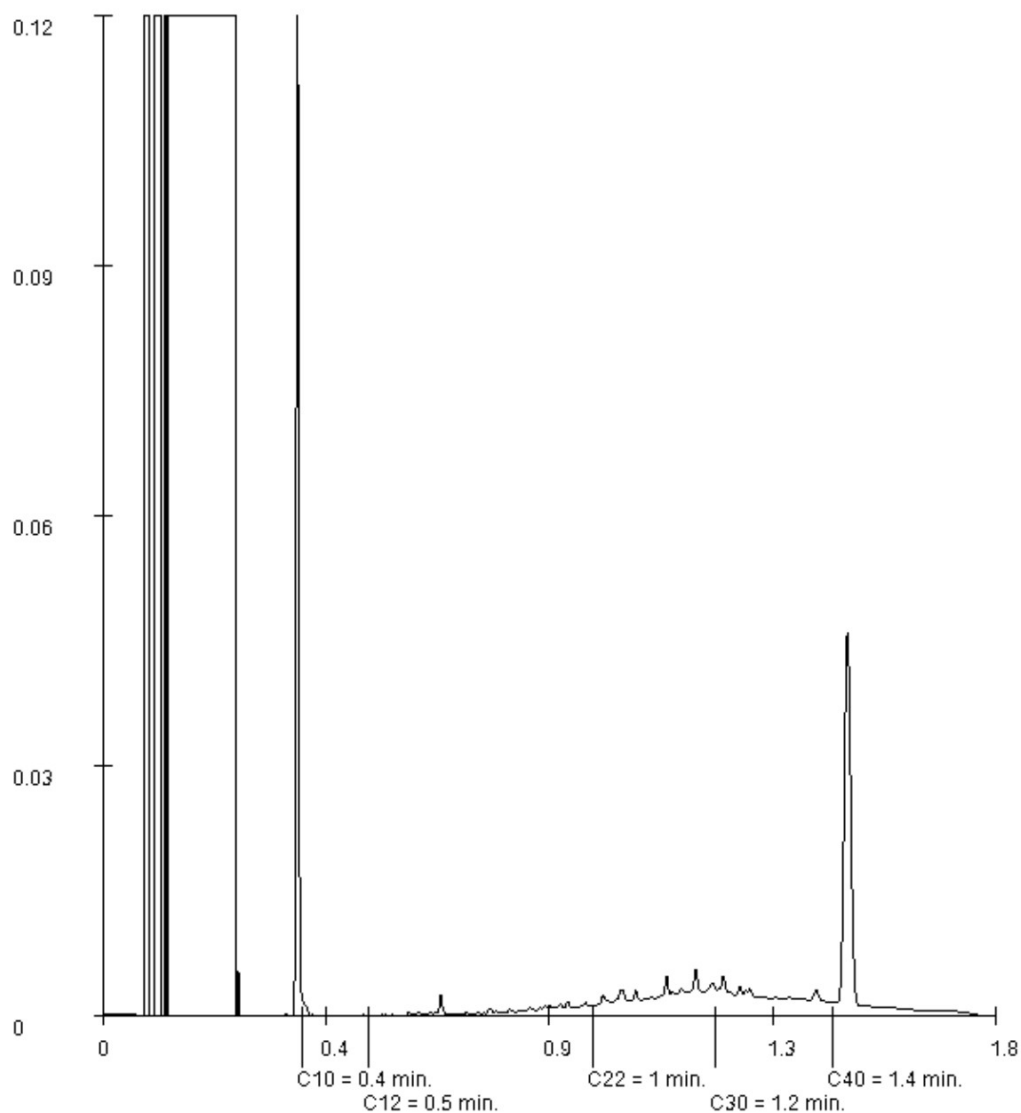
Orderdatum: 11-11-2022
 Startdatum: 11-11-2022
 Rapportagedatum: 20-11-2022

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen: MM Depot 01-1B

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 : 

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam: De Krijgsman Muiden
 Projectnummer: 390000-528
 Rapportnummer: 13768954 - 1

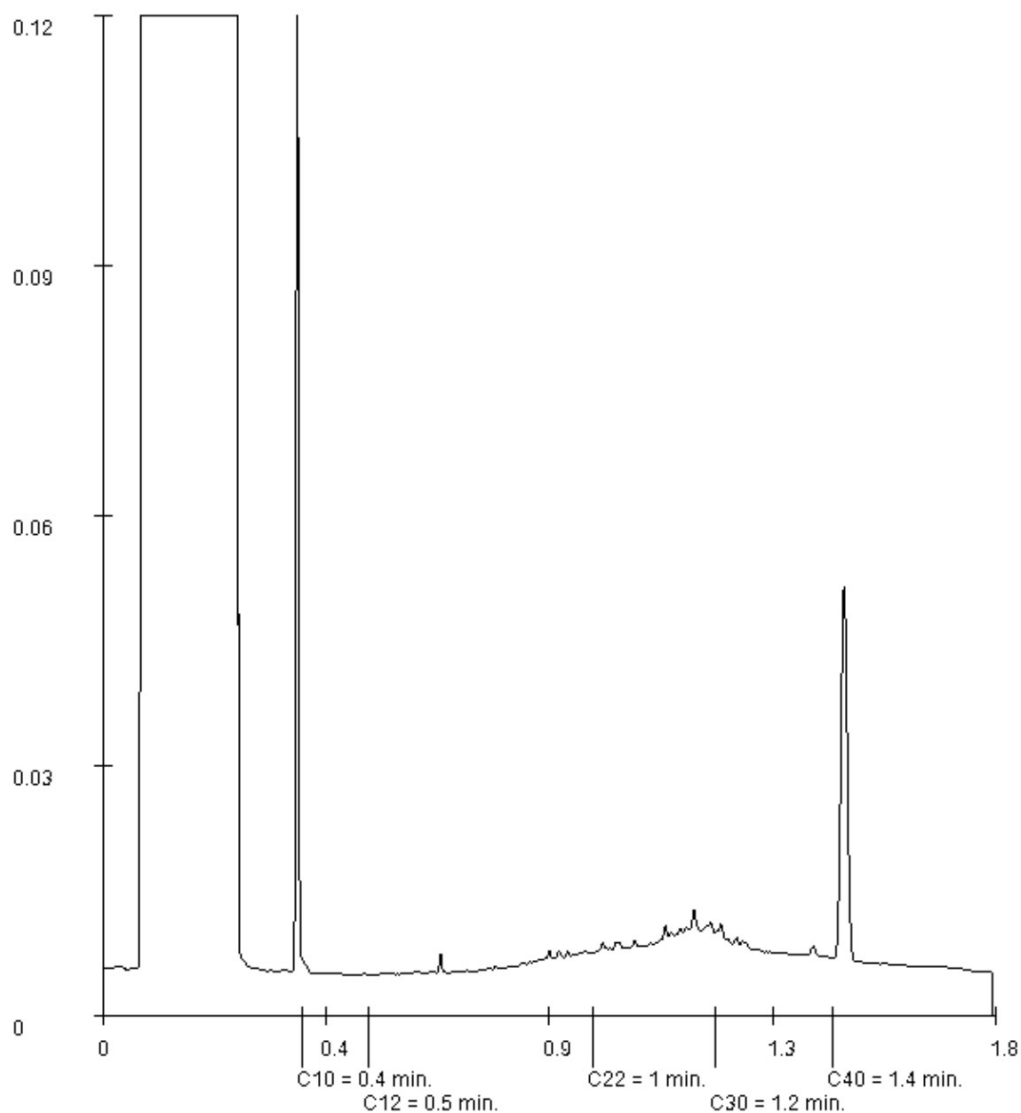
Orderdatum: 11-11-2022
 Startdatum: 11-11-2022
 Rapportagedatum: 20-11-2022

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen: MM Depot 01-2A

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: [Signature]

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam: De Krijgsman Muiden
 Projectnummer: 390000-528
 Rapportnummer: 13768954 - 1

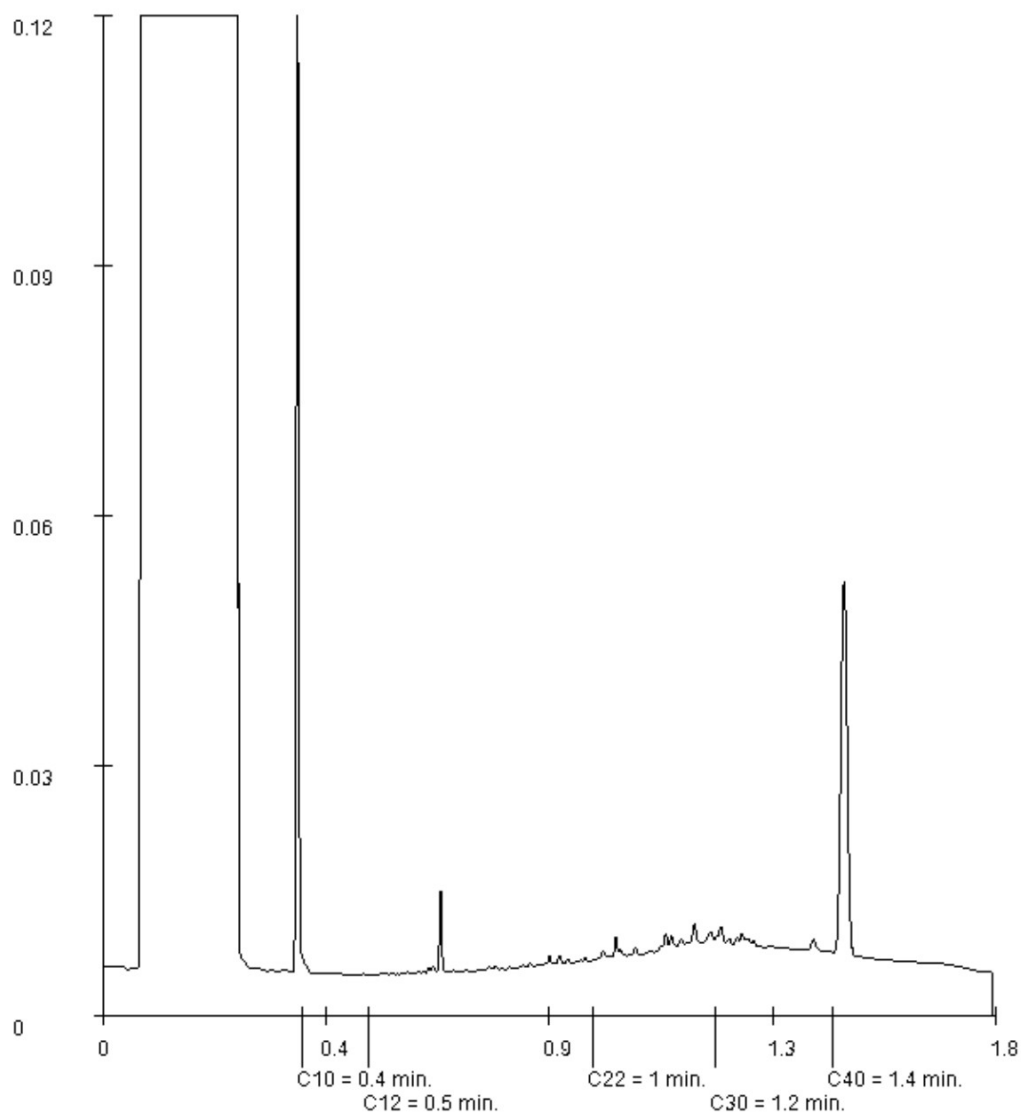
Orderdatum: 11-11-2022
 Startdatum: 11-11-2022
 Rapportagedatum: 20-11-2022

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen: MM Depot 01-2A

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: [Redacted]

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam: De Krijgsman Muiden
 Projectnummer: 390000-528
 Rapportnummer: 13768954 - 1

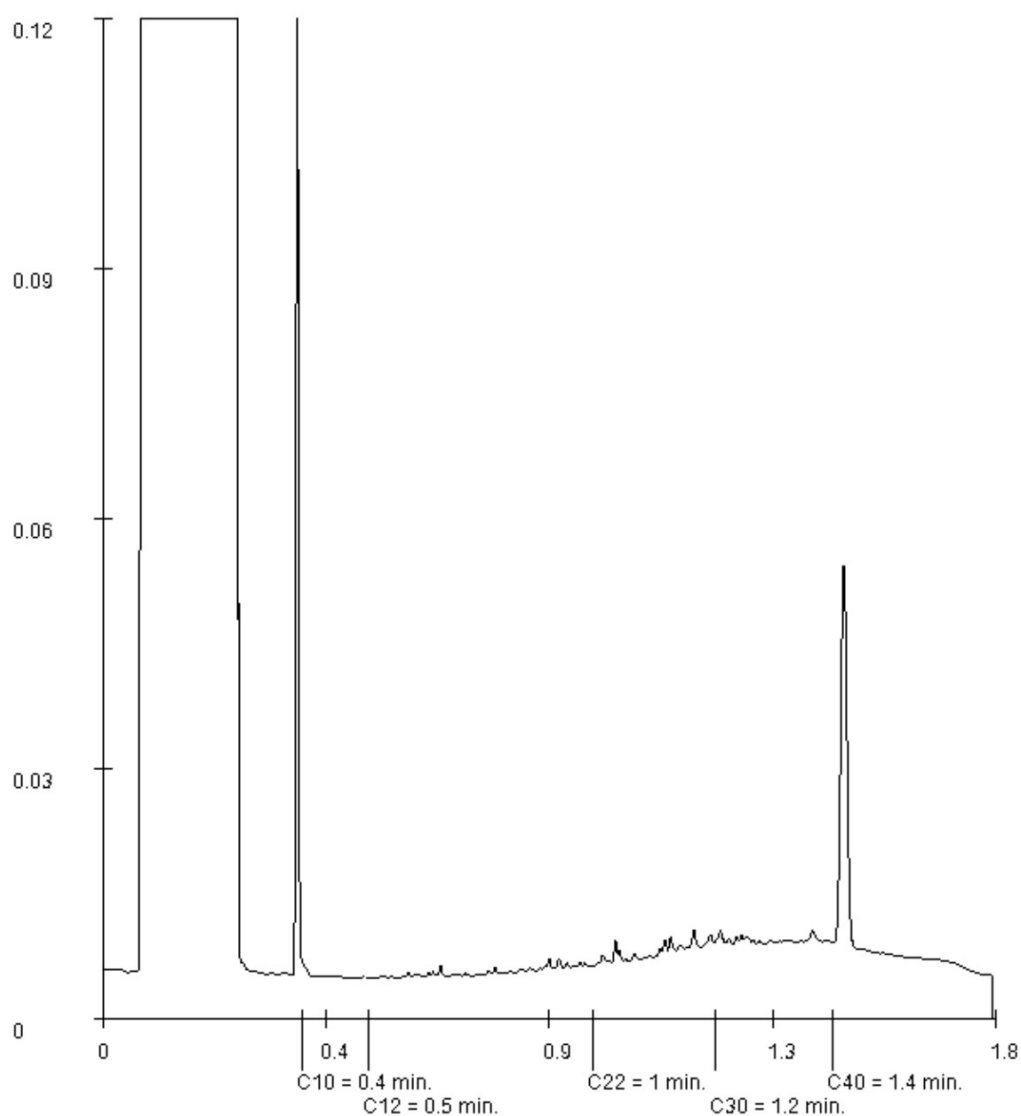
Orderdatum: 11-11-2022
 Startdatum: 11-11-2022
 Rapportagedatum: 20-11-2022

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen: MM Depot 01-2B

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 : 

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam: De Krijgsman Muiden
 Projectnummer: 390000-528
 Rapportnummer: 13768954 - 1

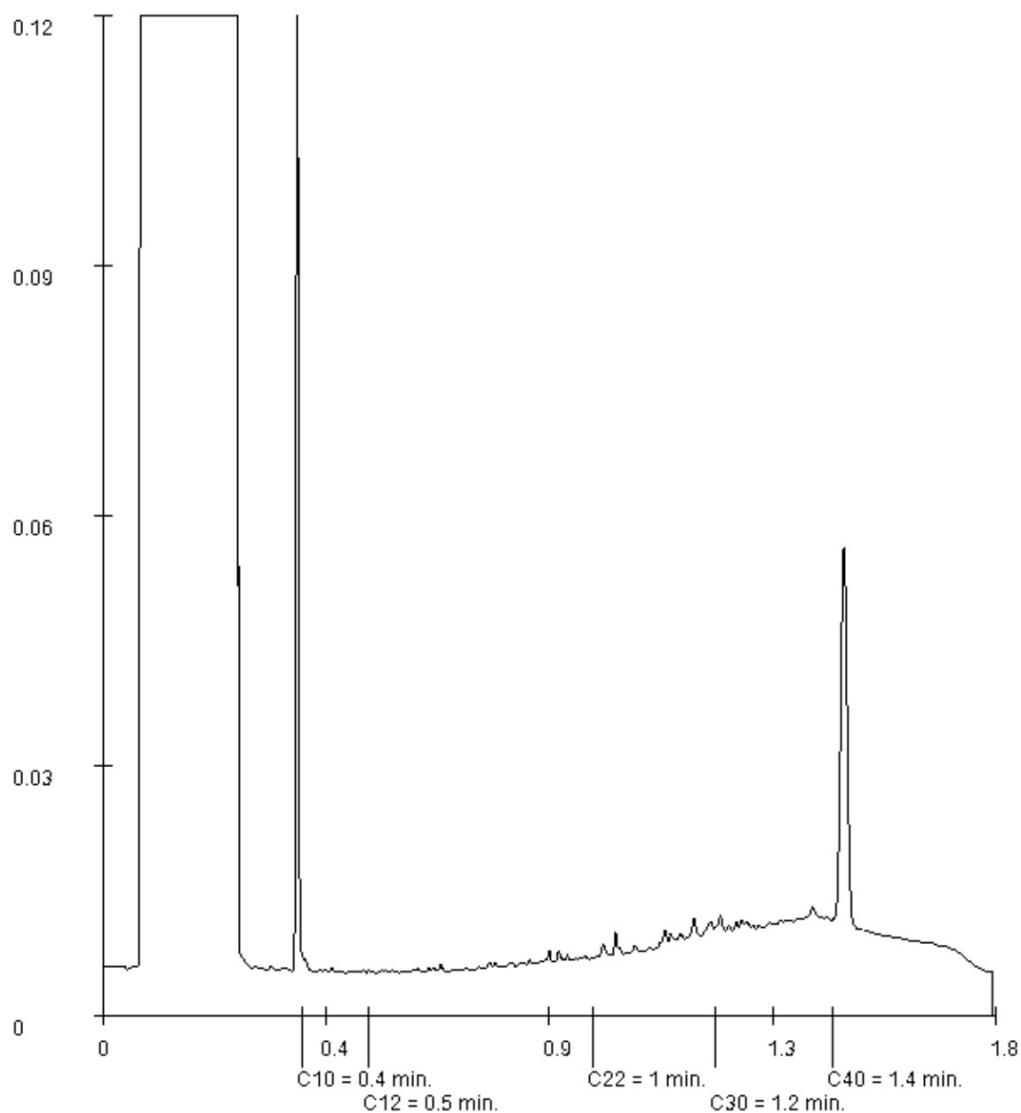
Orderdatum: 11-11-2022
 Startdatum: 11-11-2022
 Rapportagedatum: 20-11-2022

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen: MM Depot 01-2B

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 : 

Buro Antares B.V.
T.a.v. [REDACTED]
Postbus Postbus-
3301 DB DORDRECHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 09-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022181662/1
Uw project/verslagnummer	390000-528
Uw projectnaam	De Krijgsman Muiden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	18-Nov-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Ing. [REDACTED]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
[REDACTED]@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
[REDACTED]@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 390000-528
 Uw projectnaam De Krijgsman Muiden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022181662/1
 Startdatum analyse 18-Nov-2022
 Datum einde analyse 08-Dec-2022
 Rapportagedatum 08-Dec-2022/21:45
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	82.9 ¹⁾	85.5 ¹⁾	86.0 ¹⁾	88.3 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	15593 ¹⁾	14518 ¹⁾	13786 ¹⁾	16415 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.0 ¹⁾	0.7 ¹⁾	0.8 ¹⁾	0.9 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.5 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.5 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.5 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.5 ¹⁾
Overig onderzoek (externe bron)					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	18.8 ²⁾	17.0 ²⁾	16.0 ²⁾	18.6 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	AH-PK Depot 01 (0-400)
2	AH-PK Depot 01 (0-400)
3	AH-PK Depot 01 (0-400)
4	AH-PK Depot 01 (0-400)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond	13232259
Asbestverdachte grond	13232260
Asbestverdachte grond	13232261
Asbestverdachte grond	13232262

Akkoord
Pr.coörd.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59

www.eurofins.nl

www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022181662/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13232259	AH-PK Depot 01 (0-400)					
1767705MG	AH-PK Depot 0	0	400	18-Nov-2022	MM Depot 01/1A	
13232260	AH-PK Depot 01 (0-400)					
1767704MG	AH-PK Depot 0	0	400	18-Nov-2022	MM Depot 01/1B	
13232261	AH-PK Depot 01 (0-400)					
1767707MG	AH-PK Depot 0	0	400	18-Nov-2022	MM Depot 01/2A	
13232262	AH-PK Depot 01 (0-400)					
1767706MG	AH-PK Depot 0	0	400	18-Nov-2022	MM Depot 01/2B	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022181662/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022181662/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1445479
 Uw project omschrijving : 2022181662-390000-528
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7425290
 Uw referentie : AH-PK Depot 01 (0-400)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Analysedatum : 23-11-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18810 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15593 g
 Percentage droogrest : 82,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12664,0	82,4	13,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	234,2	1,5	33,6	14,35	0	0,0
1-2 mm	174,8	1,1	42,7	24,43	0	0,0
2-4 mm	447,2	2,9	447,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	889,4	5,8	889,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	951,8	6,2	951,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15361,4	100,0	2377,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,0	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1445479
Uw project omschrijving : 2022181662-390000-528
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1445479
Uw project omschrijving : 2022181662-390000-528
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7425290	AH-PK Depot 01 (0-400)	AH-PK Depo	0-4	1767705MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1445479
Uw project omschrijving : 2022181662-390000-528
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1452143
 Uw project omschrijving : 2022181662
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7445154
 Uw referentie : 13232260
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist :
 Analysedatum : 05-12-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16980 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14518 g
 Percentage droogrest : 85,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12477,2	87,4	13,4	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	80,4	0,6	10,2	12,69	0	0,0
1-2 mm	94,4	0,7	41,0	43,43	0	0,0
2-4 mm	94,4	0,7	94,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	142,0	1,0	142,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	543,9	3,8	543,9	100,00	0	0,0
>20 mm	837,7	5,9	837,7	100,00	0	0,0
Totaal	14270,0	100,0	1682,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1452143
 Uw project omschrijving : 2022181662
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7445155
 Uw referentie : 13232261
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist :
 Analysedatum : 08-12-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16030 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13786 g
 Percentage droogrest : 86,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12535,4	92,4	12,3	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	83,7	0,6	10,8	12,90	0	0,0
1-2 mm	88,5	0,7	36,7	41,47	0	0,0
2-4 mm	107,4	0,8	107,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	283,3	2,1	283,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	472,5	3,5	472,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13570,8	100,0	923,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,8	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1452143
 Uw project omschrijving : 2022181662
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7445156
 Uw referentie : 13232262
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist :
 Analysedatum : 06-12-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18590 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16415 g
 Percentage droogrest : 88,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13877,3	85,9	13,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	241,1	1,5	41,1	17,05	0	0,0
1-2 mm	247,6	1,5	62,5	25,24	0	0,0
2-4 mm	275,8	1,7	275,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	562,5	3,5	562,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	945,8	5,9	945,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	16150,1	100,0	1900,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1452143
Uw project omschrijving : 2022181662
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1452143
Uw project omschrijving : 2022181662
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7445154	13232260	13232260		1767704MG
7445155	13232261	13232261		1767707MG
7445156	13232262	13232262		1767706MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1452143
Uw project omschrijving : 2022181662
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Project: Ex-situ keuring AP04 depot01, Grond ex ontgraving Albert Hein gelegen op ontwikkelingslocatie De
Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden

Kenmerk: BB\390000.528\3 mei 2023\Versie 1



BIJLAGE 7

Toetsingsresultaten



Toetsing volgens WBB, Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie SGS202209, toetskader WBB, toetsingsdatum: 03-05-2023 - 09:36)

Projectnaam De Krijgsman Muiden
Projectcode 390000-528

Tabel: Analyseresultaten ap04 grond asbest verdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM Depot 01-1A ¹			MM Depot 01-1B ²			MM Depot 01-2A ³		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br
droge stof(gew.-%)	76.6	--	--	78.0	--	--	79.2	--	--
aangeleverd monster(kg)	13	--	--	13	--	--	14	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	8.7	--	--	7.0	--	--	10.1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um(% vd DS)	5.7	--	--	5.3	--	--	4.7	--	--
pH-grond (CaCl2)(-)	7.3	--	--	7.1	--	--	7.3	--	--
temperatuur t.b.v. pH(°C)	21.7	--	--	21.4	--	--	21.8	--	--
METALEN									
barium ⁺	96	254		96	263		91	264	
cadmium	0.22	0.277		0.22	0.296		0.19	0.231	
kobalt	5.7	14.3		6.2	16	*	6.8	18.5	*
koper	33	50.3	*	41	66	*	31	46.7	*
kwik ^o	0.18	0.232	*	0.21	0.276	*	0.16	0.207	*
lood	70	92.4	*	91	124	*	45	59	*
molybdeen	0.83	0.83		1.00	1		1.1	1.1	
nikkel	23	51.3	*	26	59.5	*	31	73.8	**
zink	110	192	*	130	238	*	74	131	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.02	--	--	0.02	--	--	<0.01	--	--
antraceen	0.12	--	--	0.08	--	--	0.07	--	--
fenantreen	0.38	--	--	0.31	--	--	0.17	--	--
fluoranteen	0.90	--	--	0.80	--	--	0.68	--	--
benzo(a)antraceen	0.35	--	--	0.34	--	--	0.37	--	--
chryseen	0.38	--	--	0.37	--	--	0.34	--	--
benzo(a)pyreen	0.31	--	--	0.32	--	--	0.26	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.21	--	--	0.25	--	--	0.16	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.19	--	--	0.21	--	--	0.16	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.19	--	--	0.22	--	--	0.15	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3.05	3.05	*	2.92	2.92	*	2.367	2.34	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	2.9	--	--	2.9	--	--	2.0	--	--
PCB 101(µg/kgds)	4.7	--	--	4.0	--	--	3.9	--	--
PCB 118(µg/kgds)	2.1	--	--	1.7	--	--	2.4	--	--
PCB 138(µg/kgds)	5.5	--	--	5.6	--	--	6.3	--	--
PCB 153(µg/kgds)	6.4	--	--	6.4	--	--	8.5	--	--
PCB 180(µg/kgds)	4.4	--	--	4.2	--	--	6.0	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	26.7	30.7	*	25.5	36.4	*	29.8	29.5	*
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	15	--	--	10	--	--	5	--	--
fractie C22-C30	30	--	--	25	--	--	25	--	--
fractie C30-C40	25	--	--	20	--	--	20	--	--
totaal olie C10 - C40	70	80.5		60	85.7		55	54.5	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.0693	



PFPeA						
(perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0693
PFHxA						
(perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0693
PFHpA						
(perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0693
PFOA lineair						
(perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0.1	--	0.1	--	<0.1	--
PFOA vertakt						
(perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.099
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0693
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0693
PFUnDA						
(perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0693
PFDoDA						
(perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0693
PFTrDA						
(perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0693
PFTeDA						
(perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0693
PFHxDA						
(perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.10	0.07	<0.10	0.07	<0.10	0.0693
PFODA						
(perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0693
PFBS						
(perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.10	0.07	<0.10	0.07	<0.10	0.0693
PFPeS						
(perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.10	0.07	<0.10	0.07	<0.10	0.0693
PFHxS						
(perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0693
PFHpS						
(perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0693
PFOS lineair						
(perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	--	0.1	--	<0.1	--
PFOS vertakt						
(perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.099
PFDS						
(perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0693
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0693
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0693
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0693
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0693
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0693
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0693
PFOSA						
(perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0693
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0693
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0693

Monstercode en monstertraject

¹	13768954-001	MM Depot 01-1A
²	13768954-002	MM Depot 01-1B
³	13768954-003	MM Depot 01-2A

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).



- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- *zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de ap04 grond asbest verdacht monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 5.7% humus 8.7%
2: lutum 5.3% humus 7%
3: lutum 4.7% humus 10.1%



Toetsing volgens WBB, Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie SGS202209, toetskader WBB, toetsingsdatum: 03-05-2023 - 09:36)

Projectnaam De Krijgsman Muiden
Projectcode 390000-528

Tabel: Analyseresultaten ap04 grond asbest verdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM Depot 01-2B ¹		
Bodemtype ^{bt)}	4	or	br
droge stof(gew.-%)	79.3	--	--
aangeleverd monster(kg)	15	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	8.2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um(% vd DS)	4.2	--	--
pH-grond (CaCl ₂)(-)	7.3	--	--
temperatuur t.b.v. pH(°C)	22.0	--	--
METALEN			
barium ⁺	100	304	
cadmium	0.19	0.248	
kobalt	6.9	19.6	*
koper	31	49.7	*
kwik ^o	0.14	0.185	*
lood	50	68.1	*
molybdeen	1.1	1.1	
nikkel	29	71.5	**
zink	78	146	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0.02	--	--
antraceen	0.06	--	--
fenantreen	0.19	--	--
fluoranteen	0.49	--	--
benzo(a)antraceen	0.25	--	--
chryseen	0.26	--	--
benzo(a)pyreen	0.24	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.17	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.15	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.16	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.99	1.99	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	1.3	--	--
PCB 52(µg/kgds)	2.1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	5.0	--	--
PCB 118(µg/kgds)	2.1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	6.9	--	--
PCB 153(µg/kgds)	8.8	--	--
PCB 180(µg/kgds)	5.9	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	32.1	39.1	*
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	5	--	--
fractie C22-C30	25	--	--
fractie C30-C40	40	--	--
totaal olie C10 - C40	70	85.4	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	



PFPeA		
(perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07
PFHxA		
(perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07
PFHpA		
(perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07
PFOA lineair		
(perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0.1	--
PFOA vertakt		
(perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.2	0.2
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07
PFUnDA		
(perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07
PFDoDA		
(perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07
PFTTrDA		
(perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07
PFTeDA		
(perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07
PFHxDA		
(perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.10	0.07
PFODA		
(perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07
PFBS		
(perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.10	0.07
PFPeS		
(perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.10	0.07
PFHxS		
(perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07
PFHpS		
(perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07
PFOS lineair		
(perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	--
PFOS vertakt		
(perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	--
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.1	0.1
PFDS		
(perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07
PFOSA		
(perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07

Monstercode en monstertraject

¹ 13768954-004 MM Depot 01-2B

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

 het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde



- het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- *zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de ap04 grond asbest verdacht monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4: lutum 4.2% humus 8.2%



Tabel: Toetsingswaarden voor ap04 grond asbest verdacht (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaan zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFPeA				
(perfluorpentaan zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHxA				
(perfluorhexaan zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHpA				
(perfluorheptaan zuur)(µg/kgds)	1.4			
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	1.9			
PFNA (perfluornonaan zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFDA (perfluordecaan zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFUnDA				
(perfluorundecaan zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFDoDA				
(perfluordodecaan zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFTTrDA				
(perfluortridecaan zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFTeDA				
(perfluortetradecaan zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHxDA				
(perfluorhexadecaan zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFODA				
(perfluoroctadecaan zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFBS				
(perfluorbutaansulfon zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFPeS				
(perfluorpentaansulfon zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHxS				
(perfluorhexaansulfon zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHpS				
(perfluorheptaansulfon zuur)(µg/kgds)	1.4			
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4			
PFDS				
(perfluordecaansulfon zuur)(µg/kgds)	1.4			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)(µg/kgds)	1.4			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)(µg/kgds)	1.4			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)(µg/kgds)	1.4			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)(µg/kgds)	1.4			
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	1.4			
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	1.4			



PFOSA

(perfluorooctaansulfonamide)($\mu\text{g/kgds}$) 1.4

MeFOSA (n-methyl

perfluorooctaansulfonamide)($\mu\text{g/kgds}$) 1.4

8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat
diester)($\mu\text{g/kgds}$) 1.4

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

AP04 Grond Asbest verdacht Humus:8.7, Lutum:5.7	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MM Depot 01-1A	koper(33)kwik(0.18)lood(70)nikkel(23)zink(110)pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(3.05)som PCB (7) (0.7 factor)(26.7 µg/kgds)	-	-
AP04 Grond Asbest verdacht Humus:7, Lutum:5.3	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MM Depot 01-1B	kobalt(6.2)koper(41)kwik(0.21)lood(91)nikkel(26)zink(130)pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(2.92)som PCB (7) (0.7 factor)(25.5 µg/kgds)	-	-
AP04 Grond Asbest verdacht Humus:10.1, Lutum:4.7	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MM Depot 01-2A	kobalt(6.8)koper(31)kwik(0.16)lood(45)pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(2.367)som PCB (7) (0.7 factor)(29.8 µg/kgds)	nikkel(31)	-
AP04 Grond Asbest verdacht Humus:8.2, Lutum:4.2	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MM Depot 01-2B	kobalt(6.9)koper(31)kwik(0.14)lood(50)zink(78)pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(1.99)som PCB (7) (0.7 factor)(32.1 µg/kgds)	nikkel(29)	-

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 13768954 Datum toetsing: 2-5-2023 Versie: SGS20220905

Project: De Krijgsman Muiden
Monster: MM Depot 01-1A

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8,7 % @

- lutumgehalte 5,7 % @

				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)							
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			Grond	Waterbodem			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	96	254,359																<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,22	0,277	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,7	14,266	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	33	50,254	wonen			wonen			A						wonen			<T	<T		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,18	0,232	wonen			wonen			A						wonen			<T	<T		
Lood [Pb]		mg/kg ds	70	92,391	wonen			wonen			A						wonen			<T	<T		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,83	0,830	AW			AW			AW						AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	23	51,274	industrie	X		industrie	X		B	X				industrie	X			<T	<T		
Zink [Zn]		mg/kg ds	110	192,140	wonen			wonen			A						wonen			<T	<T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	3,05	3,050	wonen	X			wonen	X		A	X					wonen	X		<T	<T		
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0008								AW												
PCB 52	mg/kg ds	0,0029	0,0033								A												
PCB 101	mg/kg ds	0,0047	0,0054								A	X											
PCB 118	mg/kg ds	0,0021	0,0024								AW												
PCB 138	mg/kg ds	0,0055	0,0063								A												
PCB 153	mg/kg ds	0,0064	0,0074								A	X											
PCB 180	mg/kg ds	0,0044	0,0051								A	X											
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0267	0,0307	wonen				wonen			A						wonen			<T	<T		
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)																							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	0,0001	0,0001																				
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																				
PFOA (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0002	0,0002	AW				AW			AW						AW			AW	AW		
PFNA (perfluomonaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																				
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																				
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW			AW	AW		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonami)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonami)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat dieste)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW						AW						
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70	80,460	AW				AW			AW						AW			AW	AW		

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015, NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 13768954 Datum toetsing: 2-5-2023 Versie: SGS20220905

Project: De Krijgsman Muiden
Monster: MM Depot 01-1A

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8,7 % @

- lutumgehalte 5,7 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		
																				Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	7	2	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	7	2	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	12	5	0	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	12	5	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	7	2	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

	Aantal getoetst	Overschrijdingen					Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind	> herveront.	> oppervlak.		
Grond, ontvangend	28		0	0			landbouw/natuur	
Toepassen op de landbodem:								
4.1 - G,B boven grondwaterniveau	28		0	0			landbouw/natuur	
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	28			0			toegestaan	
4.3 - G,B grootschalig toepassen boven grondwater	28			0			toegestaan	
4.4 - G,B in grondwaterbeschermingsgebied	28	1					gebiedskwaliteit	8)
Toepassen in oppervlaktewater:								
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	28						toegestaan	9)
4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	28						toegestaan	9)
4.8.2 - B verspreiden van baggerspecie	28				0		toegestaan	
4.8.2 - B,G ophoging in ander lichaam wbk constructies	28					0	toegestaan	
4.9.1 - B,G in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	28				0		toegestaan	
4.9.2 - B,G in overige diepe plassen	28					0	toegestaan	

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.

8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.

9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters. Als vuistregel kunnen afgeleide P95-percentiel gehalten gebruikt worden (in ug/kg d.s) voor respectievelijk rijkswater en regionaal water: PFOS 8,2 / 2,2 - PFOA 0,8 / 0,9 - EtFOSAA 5,5 / 1,8 - MeFOSAA 1,0 / 0,8 - Overige PFAS verbindingen 0,8.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SGS Environmental Analytics. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.

SGS rapport nr. 13768954 Datum toetsing: 2-5-2023 Versie: SGS20220905

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte:	7,0 %	@
- lutumgehalte	5,3 %	@

					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse			> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	96	263,363														<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,22	0,296	AW			AW							AW			AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,2	16,016	wonen			wonen							wonen			<T	<T		
Koper [Cu]		mg/kg ds	41	65,952	industrie	X		industrie	X				X		industrie	X		<T	<T		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,21	0,276	wonen			wonen							wonen			<T	<T		
Lood [Pb]		mg/kg ds	91	124,157	wonen	X		wonen	X				X		wonen	X		<T	<T		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1	1.000	AW			AW							AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	26	59,477	industrie	X		industrie	X				X		industrie	X		<T	<T		
Zink [Zn]		mg/kg ds	130	238,220	industrie	X		industrie	X				X		industrie	X		<T	<T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	2,92	2,920	wonen			wonen								wonen			<T	<T		
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0010												AW						
PCB 52	mg/kg ds	0,0029	0,0041										X		A	X					
PCB 101	mg/kg ds	0,004	0,0057										X		A	X					
PCB 118	mg/kg ds	0,0017	0,0024												AW						
PCB 138	mg/kg ds	0,0056	0,0080												A						
PCB 153	mg/kg ds	0,0064	0,0091										X		A	X					
PCB 180	mg/kg ds	0,0042	0,0060										X		A	X					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0255	0,0364	wonen			wonen								A			<T	<T		
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)																					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	0,0001	0,0001																		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																		
PFOA (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0002	0,0002	AW			AW								AW			AW	AW		
PFNA (perfluoronaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,0001	0,0001																		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																		
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0002	0,0002	AW			AW								AW			AW	AW		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
ElFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonami)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonan)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat dieste)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW								AW						
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	60	85,714	AW			AW								AW			AW	AW		

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015, NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 13768954 Datum toetsing: 2-5-2023 Versie: SGS20220905

Project: De Krijgsman Muiden
Monster: MM Depot 01-1B

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 7,0 % @

- lutumgehalte 5,3 % @

- lutumgehalte		5,3 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	8	4	3	0	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	8	4	3	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	13	8	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	13	8	3	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	8	4	3	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

	Aantal getoetst	Overschrijdingen					Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind	> herveront.	> oppervlak.		
Grond, ontvangend	28		0	0			landbouw/natuur	
Toepassen op de landbodem:								
4.1 - G,B boven grondwaterniveau	28		0	0			landbouw/natuur	
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	28			0			toegestaan	
4.3 - G,B grootschalig toepassen boven grondwater	28			0			toegestaan	
4.4 - G,B in grondwaterbeschermingsgebied	28	2					gebiedskwaliteit	8)
Toepassen in oppervlaktewater:								
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	28						toegestaan	9)
4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	28						toegestaan	9)
4.8.2 - B verspreiden van baggerspecie	28				0		toegestaan	
4.8.2 - B,G ophoging in ander lichaam wbk constructies	28					0	toegestaan	
4.9.1 - B,G in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	28				0		toegestaan	
4.9.2 - B,G in overige diepe plassen	28					0	toegestaan	

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.

8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.

9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters. Als vuistregel kunnen afgeleide P95-percentiel gehalten gebruikt worden (in ug/kg d.s) voor respectievelijk rijkswater en regionaal water: PFOS 8,2 / 2,2 - PFOA 0,8 / 0,9 - EtFOSAA 5,5 / 1,8 - MeFOSAA 1,0 / 0,8 - Overige PFAS verbindingen 0,8.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SGS Environmental Analytics. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015, NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 13768954 Datum toetsing: 2-5-2023 Versie: SGS20220905

Project: De Krijgsman Muiden
Monster: MM Depot 01-2A

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 10,1 % @

- lutumgehalte 4,7 % @

lutumgehalte				4,7 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	91	263,645																<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,19	0,231	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,8	18,456	wonen			wonen			A			wonen			wonen			<T	<T		
Koper [Cu]		mg/kg ds	31	46,734	wonen			wonen			A			wonen			wonen			<T	<T		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,16	0,207	wonen			wonen			A			wonen			wonen			<T	<T		
Lood [Pb]		mg/kg ds	45	59,028	wonen			wonen			A			wonen			wonen			<T	<T		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,1	1,100	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	31	73,810	industrie	X		industrie	X		B	X		industrie	X		industrie	X		>T	<T		
Zink [Zn]		mg/kg ds	74	130,726	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	2,367	2,344	wonen			wonen			A				wonen						<T	<T		
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0007							AW							AW						
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,0020							AW							AW						
PCB 101	mg/kg ds	0,0039	0,0039							A		X				X							
PCB 118	mg/kg ds	0,0024	0,0024							AW							AW						
PCB 138	mg/kg ds	0,0063	0,0062							A							A						
PCB 153	mg/kg ds	0,0085	0,0084							A		X				X							
PCB 180	mg/kg ds	0,006	0,0059							A		X				X							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0298	0,0295	wonen			wonen			A							wonen			<T	<T		
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)																							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																				
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																				
PFOA (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW						AW	AW		
PFNA (perfluornonaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																				
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																				
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW						AW	AW		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonfz)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonami)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonan)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat dieste)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW				AW									
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	55	54,455	AW			AW			AW				AW						AW	AW		

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015, NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 13768954 Datum toetsing: 2-5-2023 Versie: SGS20220905

Project: De Krijgsman Muiden
Monster: MM Depot 01-2A

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 10,1 % @
- lutumgehalte 4,7 % @

- lutumgehalte		4,7 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	7	1	1	0	2	2	wonen	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	7	1	1	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	11	4	0	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	11	4	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	7	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

	Aantal getoetst	Overschrijdingen					Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind	> herveront.	> oppervlak.		
Grond, ontvangend	28		0	0			landbouw/natuur	
Toepassen op de landbodem:								
4.1 - G,B boven grondwaterniveau	28		0	0			landbouw/natuur	
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	28			0			toegestaan	
4.3 - G,B grootschalig toepassen boven grondwater	28			0			toegestaan	
4.4 - G,B in grondwaterbeschermingsgebied	28	0					toegestaan	
Toepassen in oppervlaktewater:								
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	28						toegestaan	9)
4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	28						toegestaan	9)
4.8.2 - B verspreiden van baggerspecie	28				0		toegestaan	
4.8.2 - B,G ophoging in ander lichaam wbk constructies	28					0	toegestaan	
4.9.1 - B,G in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	28				0		toegestaan	
4.9.2 - B,G in overige diepe plassen	28					0	toegestaan	

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.

8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.

9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters. Als vuistregel kunnen afgeleide P95-percentiel gehalten gebruikt worden (in ug/kg d.s) voor respectievelijk rijkswater en regionaal water: PFOS 8,2 / 2,2 - PFOA 0,8 / 0,9 - EtFOSAA 5,5 / 1,8 - MeFOSAA 1,0 / 0,8 - Overige PFAS verbindingen 0,8.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SGS Environmental Analytics. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015, NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 13768954 Datum toetsing: 2-5-2023 Versie: SGS20220905

Project: De Krijgsman Muiden
Monster: MM Depot 01-2B

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8,2 % @

- lutumgehalte 4,2 % @

lutumgehalte				4,2 % @	Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	100	303,922															<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,19	0,248	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,9	19,553	wonen			wonen			A			wonen			wonen		<T	<T		
Koper [Cu]		mg/kg ds	31	49,733	wonen			wonen			A			wonen			wonen		<T	<T		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,14	0,185	wonen			wonen			A			wonen			wonen		<T	<T		
Lood [Pb]		mg/kg ds	50	68,109	wonen			wonen			A			wonen			wonen		<T	<T		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,1	1,100	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	29	71,479	industrie	X		industrie	X		B	X		industrie	X		industrie	X	>T	<T		
Zink [Zn]		mg/kg ds	78	145,794	wonen			wonen			A			wonen			wonen		<T	<T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,99	1,990	wonen			wonen				A			wonen			wonen		<T	<T		
PCB																						
PCB 28	mg/kg ds	0,0013	0,0016								A											
PCB 52	mg/kg ds	0,0021	0,0026								A											
PCB 101	mg/kg ds	0,005	0,0061								A	X			X							
PCB 118	mg/kg ds	0,0021	0,0026								AW				AW							
PCB 138	mg/kg ds	0,0069	0,0084								A	X			A	X						
PCB 153	mg/kg ds	0,0088	0,0107								A	X			A	X						
PCB 180	mg/kg ds	0,0059	0,0072								A	X			A	X						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0321	0,0391	wonen			wonen				A			wonen			wonen		<T	<T		
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)																						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	0,0001	0,0001																			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																			
PFOA (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0002	0,0002	AW			AW				AW			AW			AW		AW	AW		
PFNA (perfluormonaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																			
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW		AW	AW		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonami)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonami)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat dieste)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW			AW			AW					
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70	85,366	AW			AW				AW			AW			AW		AW	AW		

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015, NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 13768954 Datum toetsing: 2-5-2023 Versie: SGS20220905

Project: De Krijgsman Muiden
Monster: MM Depot 01-2B

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 8,2 % @
- lutumgehalte 4,2 % @

- lutumgehalte				4,2 % @																	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)				Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2				RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	8	1	1	0	2	2	wonen	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	8	1	1	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	14	5	0	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	14	5	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	8	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeringen.
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

	Aantal getoetst	Overschrijdingen					Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind	> herveront.	> oppervlak.		
Grond, ontvangend	28		0	0			landbouw/natuur	
Toepassen op de landbodem:								
4.1 - G,B boven grondwaterniveau	28		0	0			landbouw/natuur	
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	28			0			toegestaan	
4.3 - G,B grootschalig toepassen boven grondwater	28			0			toegestaan	
4.4 - G,B in grondwaterbeschermingsgebied	28	1					gebiedskwaliteit	8)
Toepassen in oppervlaktewater:								
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	28						toegestaan	9)
4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	28						toegestaan	9)
4.8.2 - B verspreiden van baggerspecie	28				0		toegestaan	
4.8.2 - B,G ophoging in ander lichaam wbk constructies	28					0	toegestaan	
4.9.1 - B,G in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	28				0		toegestaan	
4.9.2 - B,G in overige diepe plassen	28					0	toegestaan	

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.
8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters. Als vuistregel kunnen afgeleide P95-percentiel gehalten gebruikt worden (in ug/kg d.s) voor respectievelijk rijkswater en regionaal water: PFOS 8,2 / 2,2 - PFOA 0,8 / 0,9 - EtFOSAA 5,5 / 1,8 - MeFOSAA 1,0 / 0,8 - Overige PFAS verbindingen 0,8.
- * Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SGS Environmental Analytics. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Beoordeling verhouding tussen meetwaarden Partijkeuringen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integratie versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 13768954 Datum toetsing: 2-5-2023 : SGS20220905

Project: De Krijgsman Muiden (390000-528)
Monster: verhouding MM Depot 01-1B-1 (monster 1) +MM Depot 01-1A-1 (monster 2)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 7,9 % @
- lutumgehalte 5,5 % @

parameter		eenheid	gemiddeld gehalte 1)	gecorr. gehalte naar st. bodem	gemeten monster 1	gemeten monster 2	verhouding 2)	verhouding meer dan 2,5?
Metalen								
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	96	258,783	96	96	1,000	nee
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,22	0,286	0,22	0,22	1,000	nee
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,95	15,127	6,2	5,7	1,088	nee
Koper [Cu]		mg/kg ds	37	57,888	41	33	1,242	nee
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,195	0,254	0,21	0,18	1,167	nee
Lood [Pb]		mg/kg ds	80,5	108,011	91	70	1,300	nee
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,915	0,915	1	0,83	1,205	nee
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	24,5	55,323	26	23	1,130	nee
Zink [Zn]		mg/kg ds	120	214,628	130	110	1,182	nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	2,985	2,985	2,92	3,05	1,045	nee
PCB								
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0009	<0,001	<0,001	1,000	nee
PCB 52		mg/kg ds	0,0029	0,0037	0,0029	0,0029	1,000	nee
PCB 101		mg/kg ds	0,00435	0,0055	0,004	0,0047	1,175	nee
PCB 118		mg/kg ds	0,0019	0,0024	0,0017	0,0021	1,235	nee
PCB 138		mg/kg ds	0,00555	0,0071	0,0056	0,0055	1,018	nee
PCB 153		mg/kg ds	0,0064	0,0082	0,0064	0,0064	1,000	nee
PCB 180		mg/kg ds	0,0043	0,0055	0,0042	0,0044	1,048	nee
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0261	0,0332	0,0255	0,0267	1,047	nee
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)								
PFBA (perfluorbutaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFPeA (perfluoropentaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFHxA (perfluorhexaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFHpA (perfluorheptaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)		mg/kg ds	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	1,000	nee
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFOA (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	1,000	nee
PFNA (perfluornonaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFDA (perfluordecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFPS (perfluoropentaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)		mg/kg ds	0,000085	0,0001	0,0001	<0,0001	1,429	nee
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFOS (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,00015	0,0002	0,0002	0,0001	2,000	nee
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfona		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonam		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonam		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
Overige stoffen								
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	65	82,803	60	70	1,167	nee

Beoordeling verhouding tussen meetwaarden Partijkeuringen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 13768954 Datum toetsing: 2-5-2023 : SGS20220905

Project: De Krijgsman Muiden (390000-528)
Monster: verhouding MM Depot 01-2A-1 (monster 1) +MM Depot 01-2B-1 (monster 2)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 9,2 % @

- lutumgehalte 4,5 % @

parameter		eenheid	gemiddeld gehalte 1)	gecorr. gehalte naar st. bodem	gemeten monster 1	gemeten monster 2	verhouding 2)	verhouding meer dan 2,5?
Metalen								
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	95,5	283,301	91	100	1,099	nee
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,19	0,239	0,19	0,19	1,000	nee
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,85	18,993	6,8	6,9	1,015	nee
Koper [Cu]		mg/kg ds	31	48,187	31	31	1,000	nee
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,15	0,196	0,16	0,14	1,143	nee
Lood [Pb]		mg/kg ds	47,5	63,483	45	50	1,111	nee
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,1	1,100	1,1	1,1	1,000	nee
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	30	72,664	31	29	1,069	nee
Zink [Zn]		mg/kg ds	76	138,047	74	78	1,054	nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	2,1785	2,179	2,367	1,99	1,189	nee
PCB								
PCB 28		mg/kg ds	0,001	0,0011	<0,001	0,0013	1,857	nee
PCB 52		mg/kg ds	0,00205	0,0022	0,002	0,0021	1,050	nee
PCB 101		mg/kg ds	0,00445	0,0049	0,0039	0,005	1,282	nee
PCB 118		mg/kg ds	0,00225	0,0025	0,0024	0,0021	1,143	nee
PCB 138		mg/kg ds	0,0066	0,0072	0,0063	0,0069	1,095	nee
PCB 153		mg/kg ds	0,00865	0,0095	0,0085	0,0088	1,035	nee
PCB 180		mg/kg ds	0,00595	0,0065	0,006	0,0059	1,017	nee
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,03095	0,0338	0,0298	0,0321	1,077	nee
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)								
PFBA (perfluorbutaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFPeA (perfluorpentaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFHxA (perfluorhexaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFHpA (perfluorheptaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)		mg/kg ds	0,000085	0,0001	<0,0001	0,0001	1,429	nee
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFOA (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,00015	0,0002	0,0001	0,0002	2,000	nee
PFNA (perfluornonaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFDA (perfluordecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFODA (perfluorotadecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFOS (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	1,000	nee
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfona		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonami		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonam		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee
Overige stoffen								
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	62,5	68,306	55	70	1,273	nee

Project: Ex-situ keuring AP04 depot01, Grond ex ontgraving Albert Hein gelegen op ontwikkelingslocatie De
Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden
Kenmerk: BB\390000.528\3 mei 2023\Versie 1



BIJLAGE 8

Kwaliteitsborging



Bijlage rapportage BRL

Uitvoering van bodemonderzoek c.q. bodemsanering (en) gerelateerde activiteiten vindt plaats onder gecertificeerde processen. In de diverse aan certificatie ten grondslag liggende beoordelingsrichtlijnen zijn eisen gesteld aan het verslagleggingstraject, daarvoor moeten bepaalde voorgeschreven items in rapportages opgenomen zijn. Deze zijn hieronder weergegeven, van toepassing zijn alleen die items die betrekking hebben op de in rapportages genoemde activiteiten.

Algemeen:

Buro Antares is een onafhankelijk opererend adviesbureau welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding.

Onderstaande certificaten zijn afgegeven voor Buro Antares, Aventurijn 600 te Dordrecht. De onder certificaat uit te voeren werkzaamheden zijn uitgevoerd vanuit deze vestiging. De contacten en correspondentie heeft plaats gevonden vanuit de regio's.

BRL SIKB 1000 Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor partijkeuringen:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk: MB-047) op grond van:

- protocol 1001 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie.

Het procescertificaat van Buro Antares en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever die in geval van monsters aan grond voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend.

BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk VB-017) op grond van:

- protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters;
- protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk BB-035) op grond van:

- protocol 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg;
- protocol 6002 Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg.

Keurmerken:

Het keurmerk is alleen van toepassing op de in de rapportage opgenomen voor de situatie relevante reikwijdte.





Onafhankelijkheidsverklaring:

Hierbij verklaart de monsternemer / milieukundig begeleider / projectleider op generlei wijze verbonden te zijn met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie / saneringslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding. Eén en ander conform de onderstaande en voornoemde BRL's en de hierin genoemde voorwaarden ten aanzien van onafhankelijkheid.

Projectnummer: 390000.301

Projectnaam: Ex-situ keuring partij 2006 betreffende grond die is vrijgekomen van bij de ontgraving van wegtracé W11 (CD3) gelegen op ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden

De werkzaamheden in onderhavig rapport zijn uitgevoerd onder procescertificaat als genoemd volgens onderstaand protocol en met inachtneming van eventuele in de rapportage genoemde afwijkingen

- ◆ SIKB BRL 1001 *Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie*
- ◇ SIKB BRL 2001 *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*
- ◇ SIKB BRL 2002 *Het nemen van grondwatermonsters*
- ◇ SIKB BRL 2003 *Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek*
- ◇ SIKB BRL 2018 *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem*
- ◇ SIKB BRL 6001 *Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg*
 - processturing
 - verificatie
- ◇ SIKB BRL 6002 *Milieukundige begeleiding landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg*
 - processturing
 - verificatie

Afwijkingen

Eventuele afwijkingen op de BRL of norm zijn opgenomen in de rapportage.

Projectleider:

[Redacted signature]

paraaf: [Redacted signature]

Monsternemer (BRL 1001):

[Redacted signature]

paraaf: (geen digitale handtekening beschikbaar)

[Redacted signature]

paraaf: [Redacted signature]

Ex-situ keuring AP04 depot012

Grond ex ontgraving Albert Heijn
Ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden
Kruitpad 16 te Muiden

Opdrachtgever:

KNSF Vastgoed II B.V.
Kruitpad 16
1398 CP Muiden

Projectnummer:

390000.528

Kenmerk:

GH\390000.528\12 mei 2023\Versie 1

Autorisatie:

Redactie:



Eindredactie/Kwaliteitscontrole:



Datum:

12 mei 2023

Status:

definitief

Datum:

12 mei 2023

Status:

definitief

Project: Ex-situ keuring AP04 depot 02, Grond ex ontgraving Albert Heijn gelegen op ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden

Kenmerk: GH/390000.528/12-05-2023/versie 01



Colofon

Opdrachtgever: KNSF Vastgoed II B.V.
Projectnummer: 390000.528
Titel: Ex-situ keuring AP04 depot 02
Datum: 12 mei 2023
Redactie: [REDACTED]
Met bijdragen van: [REDACTED]
Eindredactie: [REDACTED]
Vestiging: Buro Antares Dordrecht

Buro Antares bv

Postadres: Postbus 3073, NL-3301 DB DORDRECHT, Internet: www.buroantares.nl
Telefoon +31 [REDACTED]

© Buro Antares bv, 2023

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Buro Antares bv.



INHOUD

1.	INLEIDING	4
2.	PARTIJGEGEVENS	5
2.1.	Partijbeschrijving	5
2.2.	Vooronderzoek.....	5
2.3.	Onderzoeksopzet.....	5
3.	UITVOERING	7
3.1.	Vorbereiding.....	7
3.2.	Visuele inspectie depot	7
3.3.	Bepaling greep- en monstergrootte.....	7
3.4.	Monstername	7
3.5.	Analyses	8
4.	RESULTATEN	9
4.1.	Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit	9
4.2.	Analyseresultaten	12
4.3.	Interpretatie analyseresultaten.....	12
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELING	13

BIJLAGEN

1. Globale ligging gekeurde partij
2. Veldwerktekening van gekeurde partij
3. Foto's van de gekeurde partij
4. Monsternemingsplan
5. Monsternemingsverslag
6. Toetsingsresultaten
7. Analysecertificaten
8. Kwaliteitsborging



1. INLEIDING

In opdracht van KNSF Vastgoed II B.V. is de kwaliteit van het gronddepot 02 vastgesteld door het verrichten van een ex-situ partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit. Het gronddepot bevindt zich op de ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden gelegen aan Kruitpad 16 te Muiden. De ligging van het gronddepot is aangegeven op de overzichtskaarten in bijlage 1.

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van de partijkeuring is het vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden ten behoeve van voorgenomen afvoer en verwerking van de partij grond.

Doelstelling

Het doel van de partijkeuring is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de partij grond conform het Besluit bodemkwaliteit ten behoeve van de hergebruiksmogelijkheden c.q. afvoerbestemming. Verder is het Tijdelijk Handelingskader van toepassing en is de grond aanvullend onderzocht op de aanwezigheid van PFAS-verbindingen (zoals onder andere PFOA en PFOS). Verder is nagegaan of een asbestverdenking wel of niet terecht is.

Betrouwbaarheid/garanties

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor partijkeuringen (BRL SIKB 1000). De monsternaming is volgens het procescertificaat uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het protocol 1001 (monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie). Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever als deze zelf de Ministeriële aanwijzing heeft voor deze beoordelingsrichtlijn.

De getekende onafhankelijkheidsverklaring is onderdeel van het monsternemingsverslag en is opgenomen in bijlage 5. De kwaliteitsborging is opgenomen in bijlage 8.

Opgemerkt wordt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Buro Antares afhankelijk van deze bronnen, waardoor we niet kunnen instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Buro Antares streeft wel naar het geven van een zo volledig mogelijk en betrouwbaar beeld.

Volledigheidshalve merken wij op dat Buro Antares een onafhankelijk opererend adviesbureau is welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever dan wel eigenaar van de partij grond of deze in eigendom verkrijgt.

Leeswijzer

In onderhavig rapport worden achtereenvolgens, de geïnventariseerde gegevens, de uitvoering en de resultaten van de partijkeuring weergegeven. Het rapport wordt afgesloten met samenvatting en aanbevelingen.



2. PARTIJGEGEVENS

2.1. Partijbeschrijving

De grond is in 2022 vrijgekomen bij het ontgraven van de fundatie ten behoeve van de realisatie van de Albert Heijn. De grond is tijdelijk in depot opgeslagen in een depotruimte. De hoeveelheid in depot gelegen grond is globaal geschat op 780 m³.

De hoeveelheid in depot gelegen grond is voorafgaand aan de depotkeuring nauwkeurig vastgesteld. Een tekening van het gekeurde depot is opgenomen in bijlage 2.

2.2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd voorafgaand aan de uitvoering van de in-situ partijkeuring conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform paragraaf 6.2.4 uit de NEN-5725 (Aanleiding D: Opstellen hypothese milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring, versie oktober 2017). Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek wordt vastgesteld of er mogelijk bodemverontreinigingen op de locatie aanwezig zijn of zijn te verwachten. Tevens wordt de te verwachten milieuhygiënische kwaliteit van de te keuren partij vastgesteld.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verstreekte informatie door de opdrachtgever;
- Locatie-inspectie voorafgaand aan de partijkeuring;
- Raadplegen website www.bodemloket.nl.

Bodeminformatie

De grond is in 2022 vrijgekomen bij het ontgraven van de fundatie ten behoeve van de realisatie van de Albert Heijn en tijdelijk in depot geplaatst. Het depot is indicatief onderzocht (Buro Antares). Op basis van een indicatieve keuring is de verwachte kwaliteitsklasse 'Industrie'. Maatgevende parameters zijn metalen.

Alhoewel overige bodemverontreiniging in het depot niet ondenkbaar is, geeft de verzamelde informatie, naast de bovengenoemde bodeminformatie, geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van andere verontreiniging.

Inspectie depot

Voorafgaand aan de partijkeuring is bij de indicatieve keuring een inspectie van het depot uitgevoerd. Bij de inspectie zijn aan de buitenzijde bijmengingen aan asbestverdacht plaatmateriaal (>40 mm), baksteen, betongruis en hout waargenomen. Derhalve is op de partij tevens een asbest onderzoek uitgevoerd.

2.3. Onderzoeksopzet

Ten behoeve van het vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden van de partij grond is de onderstaande onderzoeksopzet gehanteerd.

Vaststelling milieuhygiënische kwaliteit

Op basis van de beschikbare informatie wordt uitgegaan van één partij grond. Voor de toetsing van een partij grond dient, conform tabel 1 uit het protocol 1001, per deelpartij een monsternemingspatroon van 2 x 50 grepen gehanteerd te worden met een maximale partijgrootte van 2.000 ton. De partij is op basis van volume en tonnage onderverdeeld in twee deelpartijen.



PFAS-verbindingen

Door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat zijn per 8 juli 2019 voor PFAS voorlopige toepassingsnormen voor de hergebruik van grond en baggerspecie op landbodem opgenomen in een tijdelijk handelingskader (kenmerk: IENW/BSK-2019/131399). Sinds 29 november 2019 is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader geactualiseerd voor het hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (kenmerk: IENW/BSK-2019/131399). Concreet houdt dit in dat bij afzet van grond buiten de locatie de bovengrond en geroerde bodemlagen onderzocht dienen te worden op PFAS (PFOS, PFOA en andere PFAS). Derhalve wordt de partij onderzocht op de aanwezigheid van PFAS-verbindingen.

Op 1 juli 2020 zijn de achtergrondwaarden geactualiseerd en gepubliceerd onder kenmerk IENW/BSK-2020/125444. De geactualiseerde achtergrondwaarden kunnen voor heel Nederland worden toegepast, tenzij gebiedsspecifiek beleid is opgesteld.



3. UITVOERING

3.1. Voorbereiding

Voorafgaand aan de monsterneming is een monsternemingsplan opgesteld. In het monsternemingsplan worden o.a. het monsternemingspatroon en de greepgrootte bepaald en is de partij gedefinieerd. Het monsternemingsplan is overlegd met de veldwerker en zo nodig in het veld bijgesteld. Het monsternemingsplan is opgenomen in bijlage 4.

3.2. Visuele inspectie depot

Op 13 december 2022 is voorafgaand aan de partijkeuring door BRL 2000, protocol 2018 gecertificeerd medewerker de heer [REDACTED] van Buro Antares B.V. een visuele inspectie van het depotoppervlak uitgevoerd. Tijdens de inspectie is er wederom enig baksteen en hout aangetroffen. Echter is er zintuiglijk geen asbest aangetroffen.

3.3. Bepaling greep- en monstergrootte

De greepgrootte en monstergrootte dienen vooraf aan de uitvoering van de monstername op basis van de maximale korrelgrootte van het grofste asbestverdachte deeltje te worden bepaald. Aangezien er bijmenging van bodemvreemd materiaal is waargenomen (baksteen en hout) en de partij uit dezelfde ontgraving komt als depot 01 (asbestverdacht), geldt de maximale korrelgrootte (D_{100} voor asbest) van <20 mm en is bepalend voor de greepgrootte. De minimale bekgrootte van de te hanteren apparatuur is 5 cm ($3 \times D_{100}$). Op basis van zintuigelijke waarnemingen is de D_{95} vastgesteld op kleiner dan 10 mm. De minimale bekgrootte van de te hanteren apparatuur is vastgesteld op 3 cm ($3 \times D_{95}$).

Monstergrootte

Voor de chemische parameters is de minimale monstergrootte op basis van de D_{95} (<16 mm) vastgesteld op 9 kg ds. per mengmonster en ten behoeve van het asbestonderzoek is de minimale monstergrootte op basis van de D_{100} (<20 mm) vastgesteld op 10 kg ds per mengmonster.

3.4. Monstername

De monstername van de partij heeft op 13 december 2022 is voorafgaand aan de partijkeuring plaatsgevonden en is uitgevoerd door de heer [REDACTED]. De monstername is gerapporteerd middels het monsternemingsverslag zoals opgenomen in bijlage 5.

De partij bestaat in het algemeen uit zand. In de partij is een bijmenging met bodemvreemd materiaal geconstateerd bestaande uit baksteen en hout.

Opmeting depot

Tijdens de monstername is de werkelijke partijgrootte ingemeten. Depot 02 heeft een omvang van 783 m^3 . De dichtheid is door opmeting in het veld bepaald op $1,6 \text{ ton/m}^3$. De totale omvang van de partij bedraagt 1252 ton.

Chemisch onderzoek (AP04 standaard en PFAS)

In het veld zijn 2×50 grepen van de deelpartijen grond genomen volgens een systematisch raster. Elke greep bevat een monsterhoeveelheid van circa 200 gram. De grepen zijn in het veld alternerend samengevoegd tot twee separate grondmonsters (M1A & M1B).



Asbest onderzoek

In het veld zijn van de partij 2 x 50 grepen van de partij grond genomen volgens een systematisch raster. Elke greep bevat een monsterhoeveelheid van circa 500 gram. De grepen zijn in het veld alternerend samengevoegd tot twee separate mengmonsters van elk minimaal 25 kg. Vervolgens zijn beide mengmonsters separaat gezeefd en gecontroleerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In de mengmonsters zijn geen specifieke asbestverdachte materialen waargenomen. Wel wordt de partij door de aanwezigheid van een geringe hoeveelheid ongedefinieerd puin als asbestverdacht beschouwd.

Het systematisch raster staat weergegeven op de veldwerktekening welke is opgenomen in bijlage 2. Foto's van de partij zijn opgenomen in bijlage 3.

3.5. Analyses

De voorbereiding en de chemische analyses zijn uitgevoerd conform het accreditatieprogramma AP04. De chemische analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van SGS Environmental Analytics te Rotterdam welke door de overheid in het kader van het Besluit bodemkwaliteit erkend is voor deze werkzaamheden.

De twee grondmonsters van de partij grond zijn, na voorbereiding, separaat onderzocht op een basispakket AP04 voor grond. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- de zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- polychloorbifenylen (PCB's);
- minerale olie (GC);
- organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's);
- pH-waarde (CaCl₂);
- lutum (<2 µm) en organisch stof.

Daarnaast zijn beide mengmonsters conform het Tijdelijk Handelingskader geanalyseerd op PFAS-verbindingen. Verder zijn de twee grondmonsters ten behoeve van het asbestonderzoek geanalyseerd op asbest conform de NEN-5896. De asbestanalyses zijn door het laboratorium van SGS Environmental Analytics te Rotterdam uitgevoerd.

Toelichting analysepakket conform het tijdelijk handelingskader

Het PFAS-pakket bestaat uit 30 stoffen PFOA en PFOS (28 waarvan 2 lineair en vertakt) namelijk: perfluoro-n-butanoic acid, perfluoro-n-pentanoic acid, perfluoro-n-hexanoic acid, perfluoro-n-heptanoic acid, perfluoro-n-octanoic acid (lineair en branched), perfluoro-n-nonanoic acid, perfluoro-n-decanoic acid, perfluoro-n-undecanoic acid, perfluoro-n-dodecanoic acid, perfluoro-n-tridecanoic acid, perfluoro-n-tetradecanoic acid, perfluoro-n-hexadecanoic acid, perfluoro-n-octadecanoic acid, perfluoro-1-butane sulfonic acid, perfluoro-1-pentane sulfonic acid, perfluoro-1-hexane sulfonic acid, perfluoro-1-heptane sulfonic acid, perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair en branched), perfluoro-1-decane sulfonic acid, 4:2 fluorotelomer sulfonic acid, 6:2 fluorotelomer sulfonic acid, 8:2 fluorotelomer sulfonic acid, 10:2 fluorotelomer sulfonic acid, N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid, N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid, perfluoro-1-octanesulfonamide, N-methylperfluorooctanesulfonamide en 8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester.



4. RESULTATEN

4.1. Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten van de AP04-mengmonsters worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Voor het toepassen van grond wordt binnen het Besluit bodemkwaliteit onderscheid gemaakt tussen generiek en specifiek beleid. Het uitgangspunt hierbij is dat het generieke beleid van toepassing is tenzij door de gemeente of de bodemkwaliteitsbeheerder van een gebied specifiek beleid is opgesteld. Indien specifiek beleid is opgesteld is dit leidend voor de bepaling van de toepasbaarheid van de grond.

Klasse-indeling volgens het generieke kader

In het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit wordt gewerkt met onderstaande klassenindeling:

- Achtergrondwaarden (AW2000);
- Bodemkwaliteitsklasse "Wonen";
- Bodemkwaliteitsklasse "Industrie";
- Niet toepasbare grond.

Er is sprake van schone grond, die vrij mag worden toegepast, indien het rekenkundig gemiddelde van de gemeten gehalten de achtergrondwaarde (AW2000) zoals vermeld in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit niet overschrijden.

De kwaliteit van grond of baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarden indien:

- bij meting van tenminste 2 stoffen het rekenkundig gemiddelde van maximaal 1 stof verhoogd is;
- bij meting van tenminste 7 stoffen het rekenkundig gemiddelde van maximaal 2 stoffen verhoogd zijn;
- bij meting van tenminste 16 stoffen het rekenkundig gemiddelde van maximaal 3 stoffen verhoogd zijn;
- bij meting van tenminste 27 stoffen het rekenkundig gemiddelde van maximaal 4 stoffen verhoogd zijn;
- bij meting van tenminste 37 stoffen het rekenkundig gemiddelde van maximaal 5 stoffen verhoogd zijn.

De verhoging bedraagt per stof maximaal twee maal de achtergrondwaarde en overschrijdt niet de daarvoor geldende Maximale waarde voor de klasse 'Wonen' (Regeling bodemkwaliteit, artikel 4.2.2.). Echter voor nikkel vervalt de onderstreepte zinsnede. Voor nikkel hoeft derhalve geen toetsing plaats te vinden aan de Maximale waarde voor de klasse 'Wonen' (publicatie Staatscourant nr. 67 d.d. 7 april 2009).

Wanneer er geen sprake is van schone grond wordt, teneinde na te gaan of de grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen' of 'Industrie' of niet toepasbaar is, het rekenkundig gemiddelde van de gemeten gehalten getoetst aan de maximale waarden voor 'Wonen' en 'Industrie' zoals vermeld in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

Toepasbaarheid grond in het generieke kader

Bij het toepassen van een partij grond speelt de functie (bodemfunctieklasse) en de kwaliteit (bodemkwaliteitsklasse) van de ontvangende bodem, oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie, een rol.

Bij de indeling van de bodemfunctieklasse wordt onderscheidt gemaakt in de gebieden met de bodemfunctieklasse "Wonen" of "Industrie". Wanneer het gebied niet is ingedeeld in een bodemfunctieklasse mag alleen grond worden toegepast die voldoet aan de achtergrondwaarde.

Ook de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem wordt ingedeeld in de klasse "Wonen" of "Industrie" (bodemkwaliteitsklasse). Deze bodemkwaliteitsklasse geeft een maat voor de kwaliteit van de



ontvangende bodem en hiermee welke bodemkwaliteitsklasse mag worden opgebracht. Onderstaand is aangegeven waar de grond met de diverse bodemkwaliteitsklassen mag worden toegepast:

- Wanneer de grond voldoet aan de "Achtergrondwaarden" mag deze overal worden toegepast;
- Grond met de bodemkwaliteitsklasse "Wonen" mag worden toegepast in een zone met de bodemfunctieklasse "Wonen of Industrie", waarbij ook de ontvangende bodem in de bodemkwaliteitsklasse "Wonen of industrie" valt;
- Grond met de bodemkwaliteitsklasse "Industrie" mag alleen worden toegepast in een zone met de bodemfunctieklasse "Industrie", waarbij ook de ontvangende bodem in de bodemkwaliteitsklasse "Industrie" valt;
- Indien de grond niet toepasbaar is, komt deze niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader.

Aanbevolen wordt om bij het toepassen van grond met de bodemkwaliteitsklasse "Wonen" en/of "Industrie" altijd bij bevoegd gezag na te gaan of de grond op de beoogde locatie toegepast mag worden.

Het toepassen van grond moet minimaal 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).

PFAS-verbindingen

Op dit moment is de toetsing aan de PFAS-verbindingen een aanvullende (losse) toets ten opzichte van de toetsing op de reguliere parameters en indeling in kwaliteitsklassen. Dat betekent dat eerst de toetsing plaatsvindt op basis van de reguliere parameters en op basis daarvan een indeling in kwaliteitsklasse plaatsvindt.

Vervolgens vindt de toetsing aan de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader voor de PFAS-verbindingen plaats. Aan de hand van de aanvullende toetsing stel je vervolgens vast in hoeverre beperkingen aan de toepassing gelden, bijvoorbeeld een verbod op het toepassen onder grondwatervlakte of in oppervlaktewater. Voor PFAS zijn de bijzondere toetsregels voor het toetsen aan de achtergrondwaarde of maximale waarde wonen niet van toepassing. Ook tellen de gemeten PFAS niet mee als gemeten stoffen bij de bijzondere toetsregels voor het toetsen aan de achtergrondwaarde of maximale waarde wonen.

Bij de inbouw van het handelingskader in de Regeling bodemkwaliteit wordt de wijze van toetsen aan normwaarden nader ingevuld. De toetsingsprogramma's en BoToVa zijn nog niet ingericht op het toetsen op PFAS-analyses. Dat betekent dat tijdelijk de uitslagen uit toetsingsprogramma's en BoToVa handmatig moeten worden geverifieerd voor PFAS.



Toetsingskader volgens tijdelijk handelingskader PFAS

Door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat zijn per 8 juli 2019 voor PFAS voorlopige toepassingsnormen voor de hergebruik van grond en baggerspecie op landbodem opgenomen in een tijdelijk handelingskader (kenmerk: IENW/BSK-2019/131399). Op 29 november 2019 zijn door het betreffende ministerie aanpassingen op het landelijk toetsingskader voor de PFAS parameters gepubliceerd (kenmerk: IENW/BSK-2019/251123). Op 1 juli 2020 zijn de achtergrondwaarden geactualiseerd en gepubliceerd onder kenmerk IENW/BSK-2020/125444. De geactualiseerde achtergrondwaarden kunnen voor heel Nederland worden toegepast, tenzij gebiedsspecifiek beleid is opgesteld.

In het tijdelijk handelingskader zijn voorlopige toepassingsnormen opgenomen voor locaties met een toepassingseis voor de bodemkwaliteitsklasse "Wonen" en "Industrie". Voor PFOA is deze gesteld op 7 µg/kgds en voor PFOS en andere individuele PFAS op 3 µg/kgds, mits toegepast boven het grondwaterniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Volgens de huidige inzichten bestaan er bij deze gehalten geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu.

Voor de overige toepassingen op de landbodem, dus op locaties met een toepassingseis "Landbouw/Natuur" of bij toepassingen onder het grondwaterniveau geldt de voorlopige achtergrondwaarde van 1,9 µg/kgds voor PFOS en 1,4 µg/kgds voor de andere PFAS.

Voor toepassing binnen een waterwin- of grondwaterbeschermingsgebied of een winput voor de openbare drinkwatervoorziening is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kgds). Het bevoegd gezag kan beargumenteerd lokaal andere waarden in het eigen bodembeleid opnemen (soepelere of strengere). Verder geldt bij toepassing in oppervlaktewater aanvullende eisen die in tabel 1 zijn opgenomen.

De bovenstaand beschreven toepassingsnormen en -eisen zijn schematisch weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem (µg/kgds)

Funcatieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	Toepassingseisen	PFOS	PFOA	Overige PFAS
Landbouw/natuur	Bij toepassing onder grondwaterniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden	1,4	1,9	1,4
Wonen	Bij toepassing boven het grondwaterniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden	3	7	3
Industrie	Bij toepassing boven het grondwaterniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden	3	7	3
Aanvullende eis	Bij toepassing binnen een waterwin- of grondwaterbeschermingsgebied of een winput voor de openbare drinkwatervoorziening	0,1	0,1	0,1
Aanvullende eis	Bij toepassing in oppervlaktewater	1,1 tot 3,7	0,8	0,8

In het handelingskader wordt aanbevolen om bij organische stofgehalten tussen 10% en 30% een bodemtypecorrectie toe te passen. In het depot betrof het maximale gehalte organische stof (humus) 6,2% ds. Dit percentage geeft aanleiding om een bodemtypecorrectie door te voeren.



Toetsingskader Asbest

Per 1 januari 2003 is door de staatssecretaris van het ministerie van VROM, voor asbest in de bodem een interventiewaarde bodemsanering vastgesteld van 100 mg/kgds gewogen. Gewogen wil zeggen dat de totale asbestconcentratie, de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfibool asbest is (Circulaire Bodemsanering 2013). In de normering wordt geen onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest.

Als restconcentratienorm voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) geldt eveneens de waarde van 100 mg/kgds gewogen voor grond en puin. Dit wil zeggen dat grond/puin waarin de concentratie lager is dan deze norm, zonder meer hergebruikt mag worden. Het uitgangspunt hierbij is dat het generieke beleid van toepassing is tenzij door de gemeente of de bodemkwaliteitsbeheerder van een gebied specifiek beleid is opgesteld. Indien specifiek beleid is opgesteld is dit leidend voor de bepaling van de toepasbaarheid van de grond.

4.2. Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

De analyseresultaten van de reguliere parameters zijn conform de BoToVa getoetst aan de achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie uit de Regeling bodemkwaliteit. De toetsing van PFAS-verbindingen is een aanvullende (losse) toets ten opzichte van de toetsing van de reguliere parameters. Op basis van deze aanvullende toetsing wordt bepaald of er (extra) beperkingen aan toepassing van de partij gelden. De toetsingsresultaten zijn in bijlage 7 opgenomen.

Voorafgaand aan de toetsing is gecontroleerd of de verhouding van de reguliere parameters in de duplomonsters kleiner is dan de homogeniteit factor 2,5. Uit de uitgevoerde controle volgt dat de verhouding van al de meetwaarden kleiner is dan 2,5. Vervolgens zijn de gemeten gehalten in beide grondmonsters van de deelpartijen voor de standaardstoffen per parameter gemiddeld. Indien sprake is van metingen onder de analytische bepalingsgrens wordt deze bepalingsgrens bij berekening vermenigvuldigd met de factor 0,7.

4.3. Interpretatie analyseresultaten

In de onderzochte partij grond wordt de homogeniteitsfactor van 2,5 voor geen van de onderzochte standaardparameters overschreden. Er is geen asbest aangetroffen in de grondmengmonsters. Uit de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de grond voor de standaardstoffen voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen.

De gehalten aan PFAS voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

Eindbeoordeling kwaliteit partij

De partij is geschikt voor hergebruik en wordt ingedeeld in klasse Wonen.



5. CONCLUSIES EN AANBEVELING

In opdracht van KNSF Vastgoed II B.V. is de kwaliteit van het gronddepot 02 vastgesteld door het verrichten van een ex-situ partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit. Het gronddepot bevindt zich op de ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden gelegen aan Kruitpad 16 te Muiden.

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van de partijkeuring is het vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden ten behoeve van voorgenomen afvoer en verwerking van de partij grond.

Vooronderzoek

De grond is in 2022 vrijgekomen bij het ontgraven van de fundatie ten behoeve van de realisatie van de Albert Heijn en is tijdelijk in depot geplaatst. Uit het vooronderzoek blijkt dat de verwachte kwaliteit van de grond klasse 'Industrie' is.

Uitvoering

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 1000 "monsterneming voor partijkeuringen". De monsternaming is uitgevoerd conform de richtlijnen uit het protocol 1001 "monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie" met het bijbehorende wijzigingsblad.

De partij grond heeft een omvang van 783 m³, met een dichtheid van 1,6 ton/m³ betreft het circa 1252 ton. De textuur van de partij grond bestaat uit zand.

Conclusie

Uit de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de beide deelpartijen grond op basis van de parameters kwik, lood en PAK in de **bodemkwaliteitsklasse "Wonen"** vallen. In het depot is geen asbest aangetroffen. In de partij is geen verhoogd gehalte aan PFOS en PFOA gemeten, de partij voldoet aan de toepassingsnorm voor "Achtergrondwaarde".

Voor het elders toepassen dient een melding te worden verricht via het Meldpunt bodemkwaliteit. Het toepassen van grond dient minimaal 5 werkdagen van te voren te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl). De definitieve beoordeling voor het elders toepassen van de vrijkomende grond wordt door het bevoegd gezag verricht.

Buro Antares

Dordrecht, 9 mei 2023

Opgemerkt dient te worden dat Buro Antares bv uitsluitend partijkeuringen uitvoert als opname van de situatie op dat moment en is niet verantwoordelijk bij toepassing van de gekeurde partijen.

Project: Ex-situ keuring AP04 depot 02, Grond ex ontgraving Albert Heijn gelegen op ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden

Kenmerk: GH/390000.528/12-05-2023/versie 01



BIJLAGE 1

Globale ligging gekeurde partij



 Globale ligging van de partij

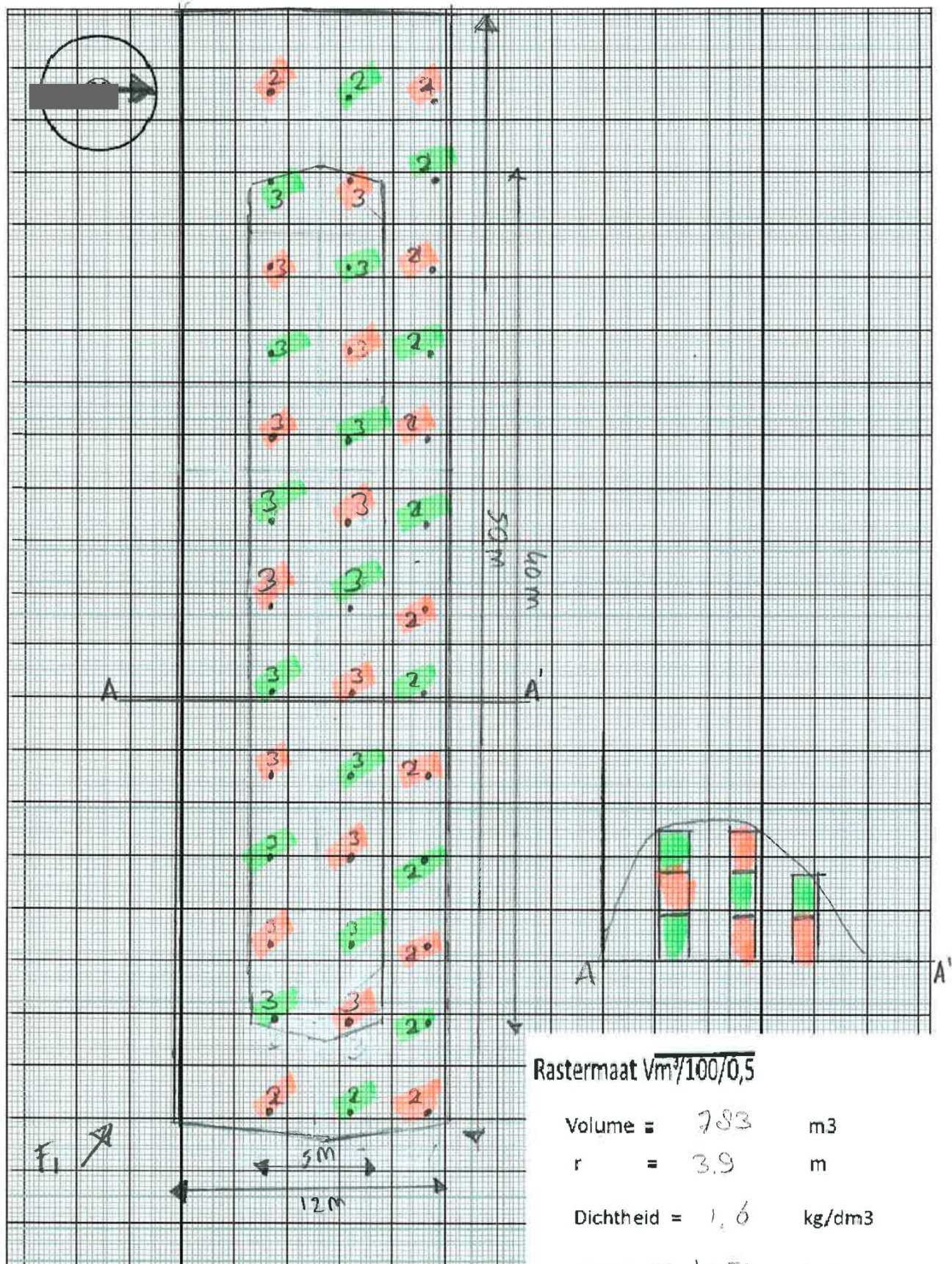
Project: Ex-situ keuring AP04 depot 02, Grond ex ontgraving Albert Heijn gelegen op ontwikkelingslocatie De
Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden

Kenmerk: GH/390000.528/12-05-2023/versie 01



BIJLAGE 2

Veldwerktekening van gekeurde partij



Rastermaat $Vm^3/100/0,5$

Volume = 283 m³

r = 3,9 m

Dichtheid = 1,6 kg/dm³

Massa = 1252 ton

Veldwerktekening

Project

Projectnummer

Plaats

Opdrachtgever

Datum

Schaal

: Ontgraving Albert Heijn
: 390000.520
: Muider
: KNSF
: 13-12-2022
: 1:250.

Project: Ex-situ keuring AP04 depot 02, Grond ex ontgraving Albert Heijn gelegen op ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden

Kenmerk: GH/390000.528/12-05-2023/versie 01



BIJLAGE 3

Foto's gekeurde partij



Foto 1

Project: Ex-situ keuring AP04 depot 02, Grond ex ontgraving Albert Heijn gelegen op ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden

Kenmerk: GH/390000.528/12-05-2023/versie 01



BIJLAGE 4

Monsternemingsplan

Monsternemingsplan BRL SIKB 1000 (protocol 1001 versie 9.0 01-02-2018)
Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie

1.1 Algemene gegevens

Projectnummer	390000-528	
Projectnaam	Depot 2 Muiden AH	
Projectleider	[REDACTED]	
Opdrachtgever	Verhoeve Water en Milieu bv	
Adres	Aventurijn 600	
Postcode, Plaats	Dordrecht	
Telefoon nummer		
Contactpersoon (evt. mobiel tel. nr.)	Dhr. [REDACTED]	
Adres locatie	Muiden	
Postcode, Plaats		
Melden bij		
Doel monsterneming	Toetsing ten behoeve van hergebruik / Categoriebepaling	
Uitvoerende organisatie	☒ Eigenbeheer	☐ Extern ...Certicon bv
Speciale veiligheidsmaatregelen	☒ Nee	☐ Ja, zoals ...
Geplande uitvoeringsdatum	13-12-2022	

2.1 Partijgegevens

Algemene partijgegevens	
Opdrachtgever is	☐ Producent ☐ namens eigenaar ☐ Overheid ☒ Leverancier ☐ Intermediair
Partijgrootte volgens opgave	780 m³
Beschikbaarheid materiaal	☐ Nat ☐ In-situ ☐ Onder verharding ☐ Droog ☒ Statische partij ☐ Materiaalstroom
Indien in-situ	☐ Vooronderzoek uitvoeren t.b.v. homogeniteitstoets ☐ eerder uitgevoerd vooronderzoek: V.O.
Vorm van de partij	☒ Opgebult ☐ Kegelvorm ☐ In depotvakken ☒ Rechthoekig
Bijzonderheden partij(en)	-
Verwachte grondsoort (ondergrond)	☒ Zand ☐ Klei ☐ Leem ☐ Gerijpte Bagger
Verwachte korrelgrootte	☒ D95 < 10 mm ☐ D95 > 10 mm nl. ...
Bijzonderheden materiaal	☐ Nee ☒ Ja, nl. ...Puin..... Geschat percentage <5..%
Asbestverdacht	☐ Nee ☒ Ja

Monsternemingsplan BRL SIKB 1000 (protocol 1001 versie 9.0 01-02-2018)
Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie

Monsterneming

Aantal grepen per (deel)partij	☒ 2 x 50	☐ afwijkend nl. ...
Verticale bemonsteringsstrategie	☒ per laagdikte van max. 50 cm.	
Indien asbest verdacht	☒ D100 0-10 mm uitvoering Methode ☐ D100 10-20 mm uitvoering Methode ☐ D100 20-30 mm uitvoering Methode ☐ D100 30-40 mm uitvoering Methode ☐ D100 >40 mm uitvoering Methode	☒ I 2x50 à 200 gr. ☐ I 2x50 à 500 gr. ☐ II 2x50 à 1,5 kg ☐ II 2x50 à 3,0 kg ☐ III 2x6 à 500 kg
Diameter boormateriaal minimaal ..cm		
Aard materiaal	☒ schone grond ☐ (licht) verontreinigde grond	
Wijze van monsterneming	☒ Systematisch rooster (r): $\sqrt{(\text{oppervlakte} / \text{aantal boringen})}$ ☐ Gestratificeerd aselekt (zie bijgevoegde kaart. tabellen)	
Indelen in deelpartijen?	☐ Nee, bemonsteren als 1 partij ☒ Ja, indelen in ... deelpartijen van max. 2000 ton per deelpartij	
Geheel of gedeeltelijk verplaatsen van de (deel)partij(en)	M.b.v. een hydraulische graafmachine: ☐ de partij gedeeltelijk verplaatsen ☐ de hoogte van de partij verkleinen tot max. 2 meter ☐ n.v.t.	

4.1 Deelpartij-, greep- en monstergrootte

Maximale (deel)partijgrootte	☒ 2.000 ton	☐ 10.000 ton
D100 < 20 mm	Greepgrootte: min. 180 g Monstergrootte: 2 monsters van elk 50 grepen; 2 x 25 kg	
D ₉₅ < 16, grond dieper dan 5 m-mv of onder verharding	Greepgrootte: min. 1,5 kg Monstergrootte: 2 monsters van elk 6 grepen; 2 x 9 kg	
Afwijkend, D ₉₅ > 16	Greepgrootte: bepalen uit weeg- en zeefproef Monstergrootte: ... monsters van ... grepen elk:x.....kg	
Motivatatie van afwijkingen		
Foto's nemen	Foto's nemen van iedere (deel)partij en het vaste punt en leg deze posities vast op tekening. Graag een detailfoto van het materiaal.	

Monsternemingsplan BRL SIKB 1000 (protocol 1001 versie 9.0 01-02-2018)
Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie

ge monsternemingsgegevens

Apparatuur / benodigde hulpmiddelen	- Standaard: Meetlint (50 cm), piketten, steekguts of Edelmanboor (3x D ₉₅ ³), zeef (20mm, evt. uitgebreid met andere maten), weegschaal, fotocamera.
Monstercodering	☒ per mengmonster: M(deel)partij <u>A en B</u> bijv. M1A, M1B, ... ☐ Afwijkend: ...
Monsterverpakking	☒ 10 l emmers: SGS, Rotterdam ☐ monsterzakken
Monsteropslag	☒ Gekoeld ☐ Anders nl.: ...
Monstertransport	☒ Gekoeld ☐ Anders nl.: ...
Aanleveren aan:	Naam laboratorium: SGS ☒ Binnen 24 u; tijd: ... ☐ Anders, nl.: ...
Bijzonderheden	

6.1 Kwaliteitscontrole monsternemingsplan

	Naam	Handtekening	Datum
Opsteller / Projectleider /			12-12-2022
Monsternemer			

Bijlagen

- ☐ kaart ligging
- ☐ kaart indeling deelpartijen
- ☐ kaart ruimtelijke verdeling grepen

Aankruisen wat van toepassing is

Project: Ex-situ keuring AP04 depot 02, Grond ex ontgraving Albert Heijn gelegen op ontwikkelingslocatie De
Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden

Kenmerk: GH/390000.528/12-05-2023/versie 01



BIJLAGE 5

Monsternemingsverslag met tekening

Monsternemingsformulieren BRL SIKB 1000 (protocol 1001 versie 9.0 01-02-2018)

Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie

1.1 Algemene gegevens

Projectnummer	59000-528		
Projectnaam	Heest 2		
Projectleider	[redacted]		
Adres locatie	-		
Postcode, Plaats	-		
Melden bij	-		
Uitvoerende organisatie	Buro Antares		
Speciale veiligheidsmaatregelen	☒ Conform monsternemingsplan ☐ Anders, nl. ...		
Naam monsternemers			
Uitvoeringsdatum en tijdsbesteding	13-12-2022		

2.1 Partijgegevens

Algemene partijgegevens			
Is een indeling in (deel)partijen uitgevoerd?	☒ Nee, als één partij bemonsterd ☐ Ja, zie bijlage ...		
Zo ja, is aanduidingindeling in het veld achtergelaten.			
Is/ Zijn (deel)partij(en) (gedeeltelijk) verplaatst?	☒ Nee ☐ Ja, door middel van ...		
Totale partijgrootte	☐ Nee ☒ Ja,		
(Deel)partijgrootte	Ca. 783	m³	Ca. ton
Beschikbaarheid van het materiaal	☐ Nat ☐ Droog	☐ in-situ ☒ depot (statisch)	☐ Onder verharding ☐ Onder verharding
Vorm en afmetingen (deel)partij(en)	-		
Geschat vochtpercentage	☐ 5% ☐ 20%	☒ 10% ☐ 25%	☐ 15% ☐ >25%
Grondsoort	Zand + klei		
Maximale korrelgrootte D ₉₅	☒ D ₉₅ < 10 mm		☐ D ₉₅
Bepaald door	☒ Zintuiglijke waarneming		☐ Zeven, zie zeefverslag
Bulkdichtheid	kg/m³ 1,6		
Bijzonderheden (deel)partij(en)			
Bijmengingen aangetroffen	☐ Nee ☒ Ja		

Monsternemingsformulieren BRL SIKB 1000 (protocol 1001 versie 9.0 01-02-2018)
Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie

3.1 Monsterneming

monsterneming	☐ Systematisch rooster, r = ☐ Gestratificeerd aselect (zie berekeningen en tabellen)
Afwijkingen	-
Bij monstername asbest	Methode: nvt
Greepgrootte	Minimaal 180 gr.
Diameter boormateriaal	70 mm edelmanboor anders:
Verticale indeling grepen	☒ Conform monsternemingsplan ☐ Afwijkend, niet conform plan
Motivatie afwijkingen	
Foto's	☐ Ja ☐ Nee

4.1 Deelpartij-, greep- en monstergrootte

Monster	Grootte deelpartij (m³)	Aantal grepen	Barcode en monstergewicht (kg)
M1A E2122417			14,53
M1B E2122200			14,01

5.1 Overige monsternemingsgegevens

Monstercodering	☐ Conform monsternemingsplan ☐ Anders, nl. ...
Monsterverpakking	☐ Conform monsternemingsplan ☐ Anders, nl. ...
Monsteropslag	☐ Conform monsternemingsplan ☐ Anders, nl. ...
Monstertransport	☐ Conform monsternemingsplan: ☐ Anders, nl. ...
Monsters aangeleverd aan	☐ Conform monsternemingsplan: ☐ Anders, nl. ...
Bijzonderheden	

M1A E 2126280 16,33 kg
 M1B E 2126279 16,61 kg

6.1 Kwaliteitscontrole monsternemingsplan

	Naam	Handtekening	Datum
Opsteller / Projectleider / gekwalficeerde [redacted] sternemer 1			
Monsternemer	[redacted]	[redacted]	13-12-2022
Kwaliteitscontrole			

Bijlagen

- ☒ Situatietekening met ligging en toegang locatie en (deel)partijen
- ☒ Tekening vorm en afmetingen van (deel)partij(en): boven- en zijaanzicht, (ruimtelijke verdeling grepen)
- ☐ Tekening met indeling in deelpartijen
- ☒ Berekening omvangsbepaling
- ☒ Kaartje ruimtelijke verdeling grepen
- ☐ Bepaling D₉₅: verslag weeg- en zeefproef
- ☒ Foto's
- ☐

Aankruisen wat van toepassing is

Project: Ex-situ keuring AP04 depot 02, Grond ex ontgraving Albert Heijn gelegen op ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden

Kenmerk: GH/390000.528/12-05-2023/versie 01



BIJLAGE 6

Analysecertificaten

Analyserapport


Buro Antares B.V.
Aventurijn 600
3316 LB DORDRECHT

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : De Krijgsman Muiden depot 2
Uw projectnummer : 390000-528
SGS rapportnummer : 13787741, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : KC12NNF7

Rotterdam, 30-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 390000-528. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam De Krijgsman Muiden depot 2
Projectnummer 390000-528
Rapportnummer 13787741 - 1

Orderdatum 13-12-2022
Startdatum 13-12-2022
Rapportagedatum 30-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	AP 04 Grond	M1A				
002	AP 04 Grond	M1B				
003	AP 04 Grond	M1A				
004	AP 04 Grond	M1B				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	Q	76.6	74.7		
aangeleverd monster	kg		14	14		
gewicht artefacten	g	Q	<1	<1		
aard van de artefacten	-	Q	geen	geen		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	6.4	6.5		
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	Q	8.4	9.8		
pH-grond (CaCl2)	-	Q	7.0	7.1		
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.4	21.0		
METALEN						
barium	mg/kgds	Q	38	37		
cadmium	mg/kgds	Q	0.18	0.18		
kobalt	mg/kgds	Q	3.8	3.8		
koper	mg/kgds	Q	17	23		
kwik	mg/kgds	Q	0.15	0.12		
lood	mg/kgds	Q	59	43		
molybdeen	mg/kgds	Q	0.63	0.62		
nikkel	mg/kgds	Q	12	13		
zink	mg/kgds	Q	61	55		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	Q	0.01	0.01		
antraceen	mg/kgds	Q	0.04	0.04		
fenantreen	mg/kgds	Q	0.17	0.15		
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.53	0.60		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.27	0.24		
chryseen	mg/kgds	Q	0.23	0.24		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.26	0.24		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.18	0.18		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.15	0.14		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.17	0.17		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	2.01 ¹⁾	2.01 ¹⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam De Krijgsman Muiden depot 2
Projectnummer 390000-528
Rapportnummer 13787741 - 1

Orderdatum 13-12-2022
Startdatum 13-12-2022
Rapportagedatum 30-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	AP 04 Grond	M1A				
002	AP 04 Grond	M1B				
003	AP 04 Grond	M1A				
004	AP 04 Grond	M1B				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5		
fractie C22-C30	mg/kgds		15	10		
fractie C30-C40	mg/kgds		10	5		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	25	20		
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.3	0.3		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.4	0.4		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.10	<0.10		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.10	<0.10		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.10	<0.10		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.2		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam De Krijgsman Muiden depot 2
Projectnummer 390000-528
Rapportnummer 13787741 - 1

Orderdatum 13-12-2022
Startdatum 13-12-2022
Rapportagedatum 30-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	M1A
002	AP 04 Grond	M1B
003	AP 04 Grond	M1A
004	AP 04 Grond	M1B

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3	0.3		
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		15.86	14.70
in behandeling genomen gewicht	kg		15.86	14.70
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12527	11547
droge stof	gew.-%		79.3	78.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam De Krijgsman Muiden depot 2
Projectnummer 390000-528
Rapportnummer 13787741 - 1

Orderdatum 13-12-2022
Startdatum 13-12-2022
Rapportagedatum 30-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	AP 04 Grond	M1A				
002	AP 04 Grond	M1B				
003	AP 04 Grond	M1A				
004	AP 04 Grond	M1B				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q			<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q			<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q			<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q			1.2	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q			<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam De Krijgsman Muiden depot 2
 Projectnummer 390000-528
 Rapportnummer 13787741 - 1

Orderdatum 13-12-2022
 Startdatum 13-12-2022
 Rapportagedatum 30-12-2022

Monster beschrijvingen

001	*	Omdat asbestonderzoek is aangevraagd en/of omdat de opdrachtgever het monster als asbestverdacht heeft aangemerkt, heeft het laboratorium de monstervoorbehandeling uitgevoerd conform de in AP04 gegeven methode voor asbestverdachte monsters
002	*	Omdat asbestonderzoek is aangevraagd en/of omdat de opdrachtgever het monster als asbestverdacht heeft aangemerkt, heeft het laboratorium de monstervoorbehandeling uitgevoerd conform de in AP04 gegeven methode voor asbestverdachte monsters
003	*	Omdat asbestonderzoek is aangevraagd en/of omdat de opdrachtgever het monster als asbestverdacht heeft aangemerkt, heeft het laboratorium de monstervoorbehandeling uitgevoerd conform de in AP04 gegeven methode voor asbestverdachte monsters
004	*	Omdat asbestonderzoek is aangevraagd en/of omdat de opdrachtgever het monster als asbestverdacht heeft aangemerkt, heeft het laboratorium de monstervoorbehandeling uitgevoerd conform de in AP04 gegeven methode voor asbestverdachte monsters

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam De Krijgsman Muiden depot 2
Projectnummer 390000-528
Rapportnummer 13787741 - 1

Orderdatum 13-12-2022
Startdatum 13-12-2022
Rapportagedatum 30-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	AP04-SG-II en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	AP04-SG-IV en NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	AP04-SG-III en NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	AP04-SG-I en NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	AP04-SG-VI en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
lood	AP 04 Grond	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	AP04-SG-XI en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	AP 04 Grond	Eigen methode (niet ap04 erkend)
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
som PFOA (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem

Paraaf :

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam De Krijgsman Muiden depot 2
Projectnummer 390000-528
Rapportnummer 13787741 - 1

Orderdatum 13-12-2022
Startdatum 13-12-2022
Rapportagedatum 30-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
som PFOS (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	AP 04 Grond	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	AP 04 Grond	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	AP 04 Grond	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	AP 04 Grond	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	AP 04 Grond	Idem
totaal aangeleverd monster	AP 04 Grond	AP04-SG-XVIII en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	AP 04 Grond	Idem
droge stof	AP 04 Grond	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	AP 04 Grond	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	AP 04 Grond	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	AP 04 Grond	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	AP 04 Grond	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	AP 04 Grond	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	AP 04 Grond	Idem

Paraaf :

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam De Krijgsman Muiden depot 2
 Projectnummer 390000-528
 Rapportnummer 13787741 - 1

Orderdatum 13-12-2022
 Startdatum 13-12-2022
 Rapportagedatum 30-12-2022

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		AP 04 Grond	Idem	
berekende bepalingsgrens		AP 04 Grond	Idem	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2122417	12-12-2022	12-12-2022	ALC291
002	E2122200	12-12-2022	12-12-2022	ALC291
003	E2126280	12-12-2022	12-12-2022	ALC291
004	E2126279	12-12-2022	12-12-2022	ALC291

Paraaf :

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam De Krijgsman Muiden depot 2
Projectnummer 390000-528
Rapportnummer 13787741 - 1

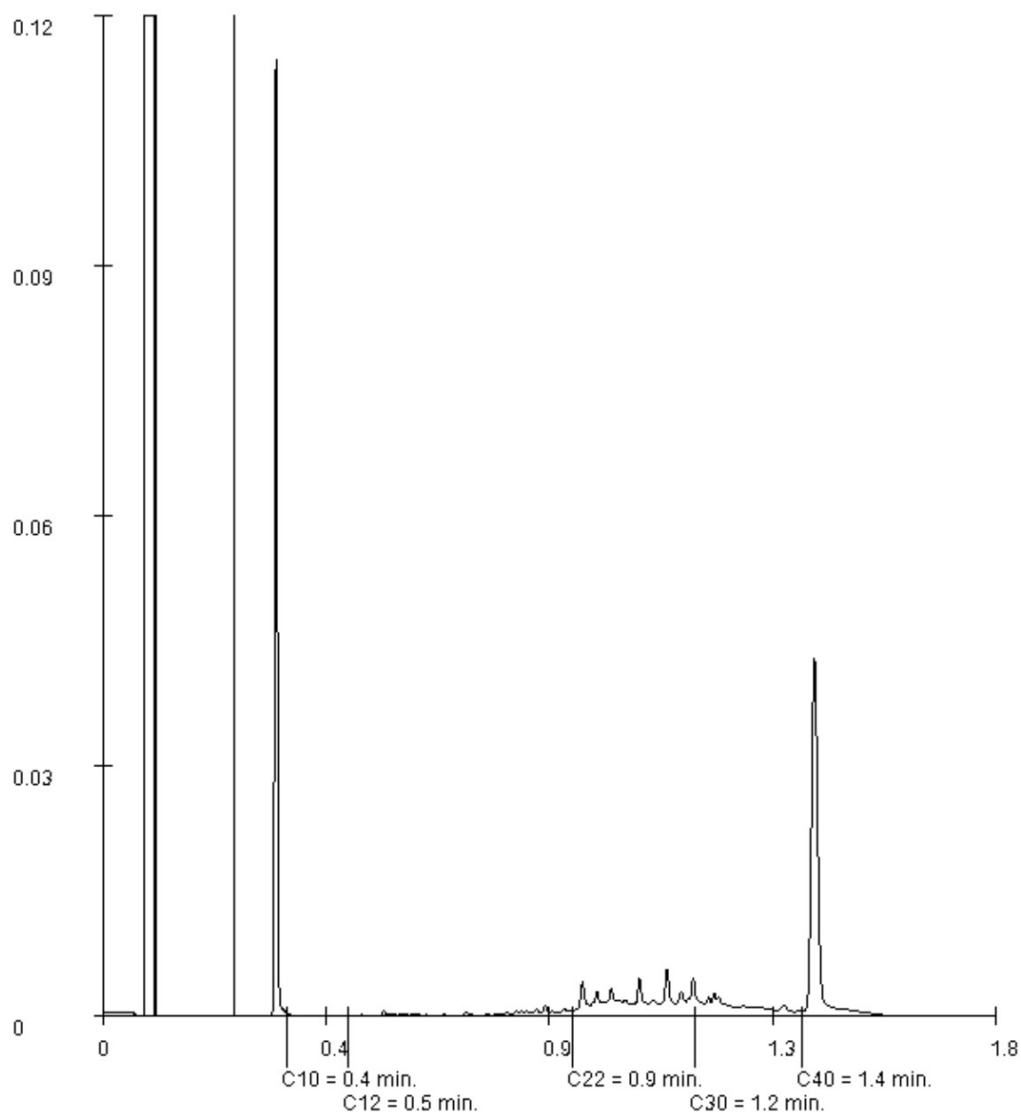
Orderdatum 13-12-2022
Startdatum 13-12-2022
Rapportagedatum 30-12-2022

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M1A

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 :

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam De Krijgsman Muiden depot 2
Projectnummer 390000-528
Rapportnummer 13787741 - 1

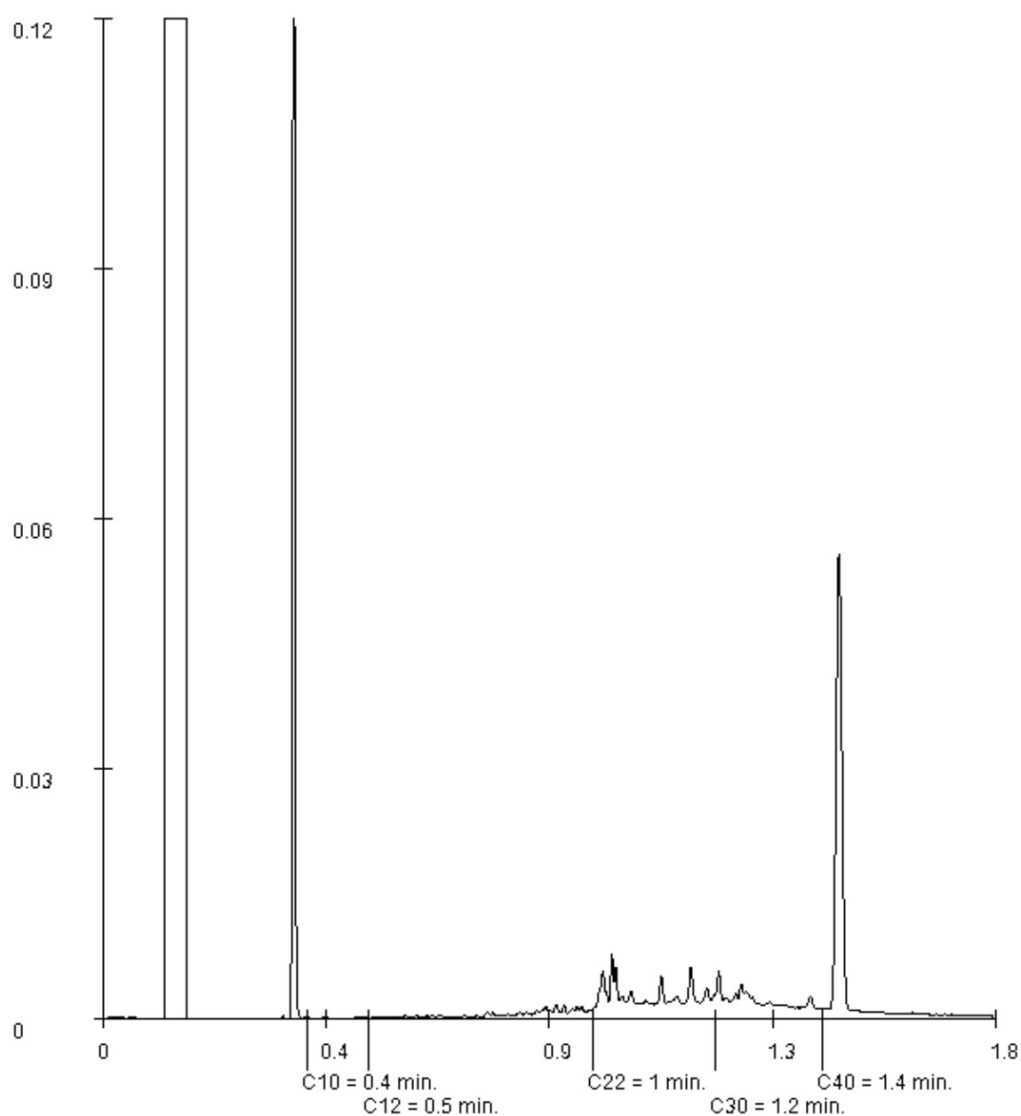
Orderdatum 13-12-2022
Startdatum 13-12-2022
Rapportagedatum 30-12-2022

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M1A

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 :

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam De Krijgsman Muiden depot 2
 Projectnummer 390000-528
 Rapportnummer 13787741 - 1

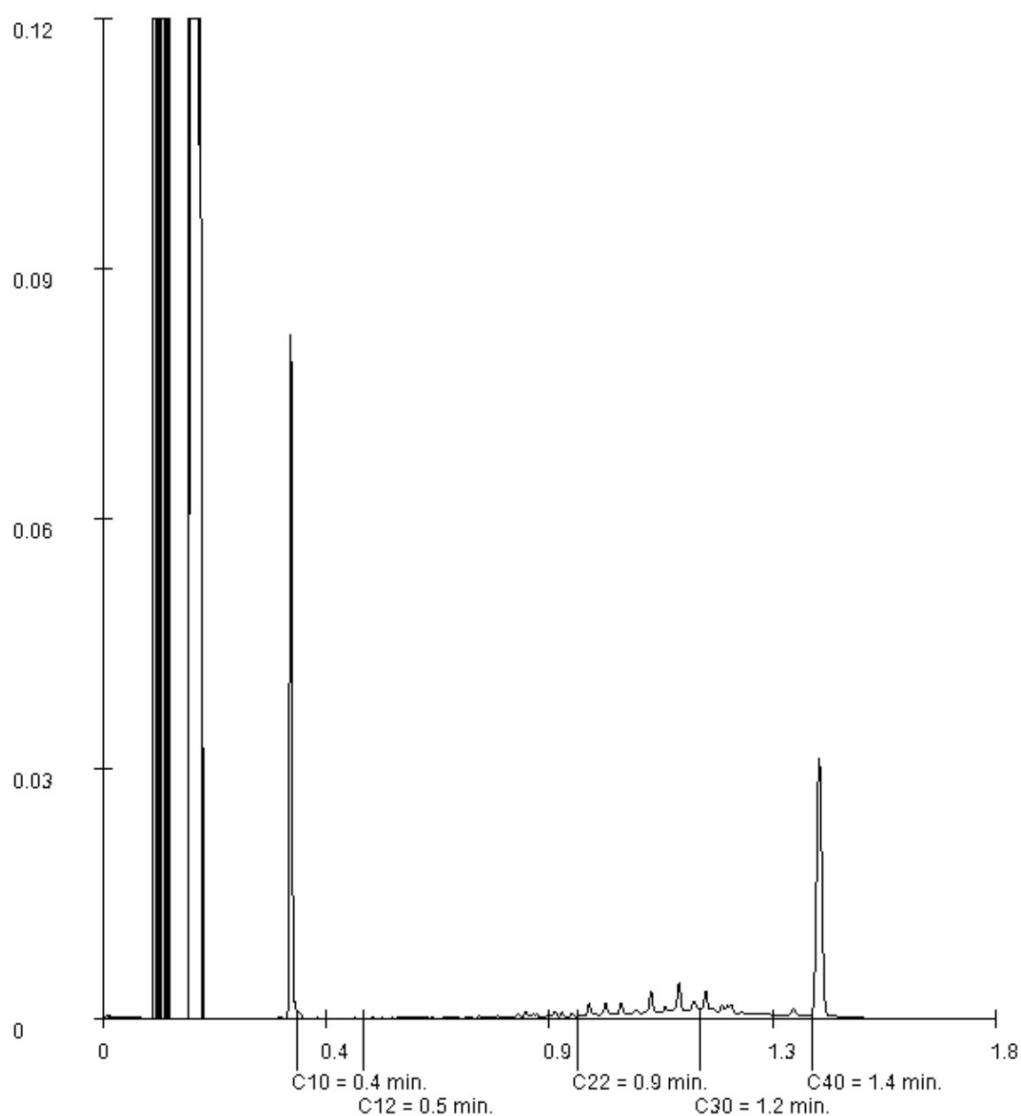
Orderdatum 13-12-2022
 Startdatum 13-12-2022
 Rapportagedatum 30-12-2022

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen M1B

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 :

Analyserapport

Buro Antares B.V.

Projectnaam De Krijgsman Muiden depot 2
Projectnummer 390000-528
Rapportnummer 13787741 - 1

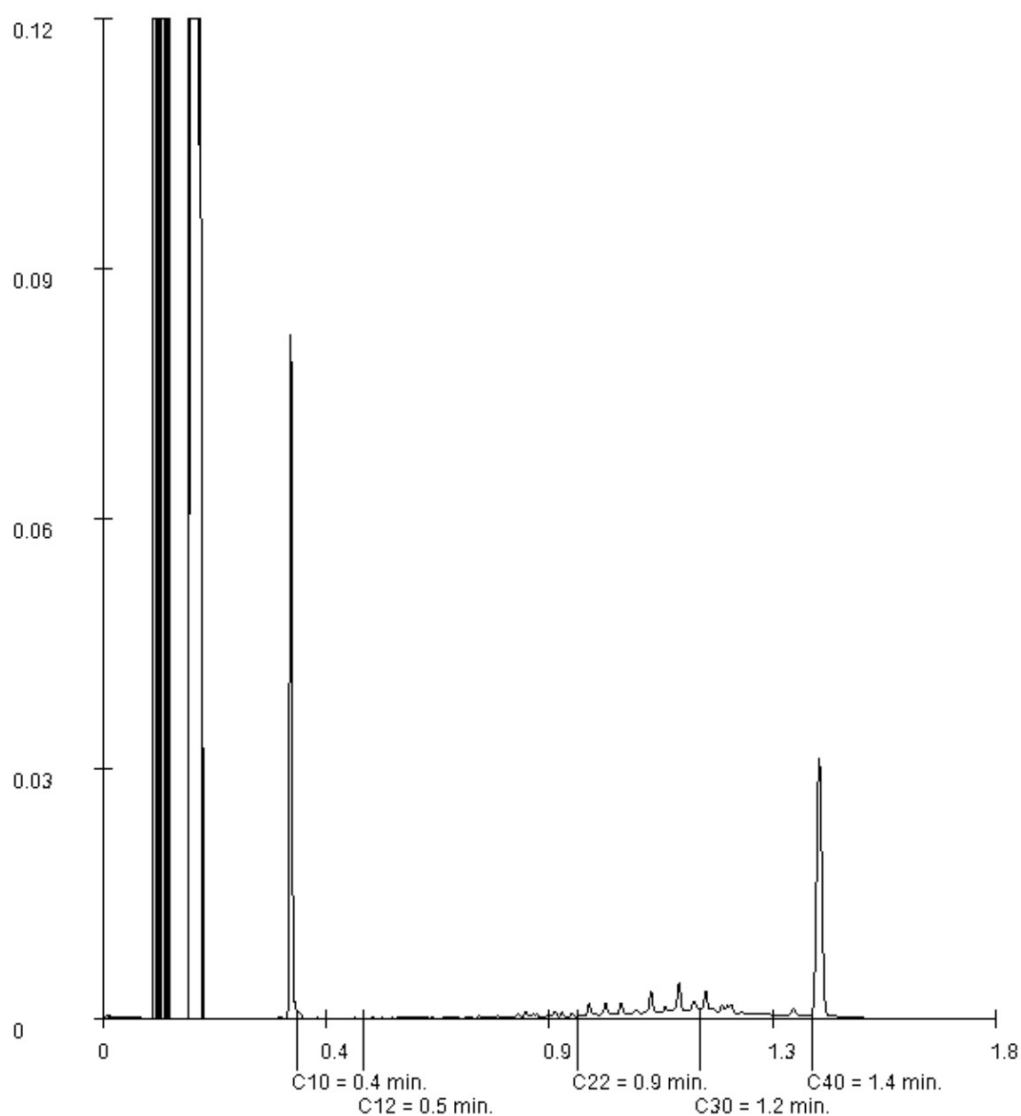
Orderdatum 13-12-2022
Startdatum 13-12-2022
Rapportagedatum 30-12-2022

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M1B

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 :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13787741-003

Datum analyse: 20-12-2022

Projectnummer: 390000528

Projectnaam: 390000-528

Monsteromschrijving: M1A

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	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12572	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12527	g	
totaal gewicht voor drogen	15857	g	
droge stof	79.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	45	100														
8-20	571	100														
4-8	789	100														
2-4	406	100														
1-2	388	22.7														0.6
0.5-1	770	5.9														0.6
<0.5	9604															

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: 13787741-004

Datum analyse: 19-12-2022

Projectnummer: 390000528

Projectnaam: 390000-528

Monsteromschrijving: M1B

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	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11584	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11547	g	
totaal gewicht voor drogen	14699	g	
droge stof	78.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (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	37	100														
8-20	636	100														
4-8	695	100														
2-4	344	100														
1-2	341	21.7														0.7
0.5-1	687	5.9														0.6
<0.5	8844															

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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Project: Ex-situ keuring AP04 depot 02, Grond ex ontgraving Albert Heijn gelegen op ontwikkelingslocatie De
Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden
Kenmerk: GH/390000.528/12-05-2023/versie 01



BIJLAGE 7

Toetsingsresultaten

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-05-2023 - 09:58)

Projectcode 390000-528
Projectnaam De Krijgsman Muiden depot 2
Monsteromschrijving M1A
Monstersoort AP04 Grond Asbest verdacht
Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	76.6	76.6		--					
aangeleverd monster	kg	14			--	-				
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.4	6.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2µm	% vd DS	8.4	8.4		--					
pH-grond (CaCl ₂)	-	7.0			--	-				
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.4			--	-				
METALEN										
barium*	mg/kg	38	81.8	81.8		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.18	0.238	0.238		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.8	7.86	7.86		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	17	25.6	25.6		<=AW 40	115	190	5	
kwik*	mg/kg	0.15	0.189	0.189		* WO 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	59	77.4	77.4		* WO 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.63	0.63	0.63		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	12	22.8	22.8		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	61	101	101		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
fluorantreen	mg/kg	0.53	0.53		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.27	0.27		--	-				
chryseen	mg/kg	0.23	0.23		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.26	0.26		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	0.18		--	-				
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.01	2.01	2.01		* WO 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.09		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.09		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.09		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.09		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.09		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.09		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.09		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.66	7.66		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.47		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.47		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	15	23.4		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	10	15.6		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	25	39.1	39.1		<=AW190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
-toetsing uitgevoerd door SGS										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.3	0.3		0.3	--		--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4		0.4	---	1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.100	0.07		0.07	-	1.4	--	---	--

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	0.2	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3	0.3	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13787741-001	M1A

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-05-2023 - 09:58)

Projectcode 390000-528
Projectnaam De Krijgsman Muiden depot 2
Monsteromschrijving M1B
Monstersoort AP04 Grond Asbest verdacht
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	74.7	74.7		--					
aangeleverd monster	kg	14			--	-				
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.5	6.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2µm	% vd DS	9.8	9.8		--					
pH-grond (CaCl ₂)	-	7.1			--	-				
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.0			--	-				
METALEN										
barium*	mg/kg	37	72.6	72.6		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.18	0.234	0.234		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.8	7.21	7.21		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	23	33.4	33.4		<=AW 40	115	190	5	
kwik*	mg/kg	0.12	0.148	0.148		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	43	55.1	55.1		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.62	0.62	0.62		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	13	23	23		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	55	86.4	86.4		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
antraceen	mg/kg	0.04	0.04			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15			--	-			
fluorantreen	mg/kg	0.60	0.6			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.24	0.24			--	-			
chryseen	mg/kg	0.24	0.24			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.24	0.24			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	0.18			--	-			
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.14	0.14			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	0.17			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.01	2.01	2.01		* WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.08			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	1.08			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	1.08			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	1.08			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	1.08			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	1.08			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	1.08			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.54	7.54		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.38			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.38			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	10	15.4			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	5	7.69			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	30.8	30.8		<=AW190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
-toetsing uitgevoerd door SGS										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.3	0.3		0.3	--		--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4		0.4	-	1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	---	--

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	0.2	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3	0.3	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13787741-002	M1B

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-05-2023 - 09:58)

Projectcode 390000-528
 Projectnaam De Krijgsman Muiden depot
 2
 Monsteromschrijving M1A
 Monstersoort AP04 Grond Asbest verdacht
Toetsmonster

Monster conclusie toetsmonster : (excl PFAS)Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	76.6	76.6	75.6		
aangeleverd monster	kg	14				
gewicht artefacten	g	<1				
aard van de artefacten	-	Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	6.4	6.4			
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	8.4				
pH-grond (CaCl2)	-	7.0				
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.4				
METALEN						
barium+	mg/kg	38	81.8	77.2	--	
cadmium	mg/kg	0.18	0.238	0.236	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	3.8	7.86	7.53	<=AW	ja
koper	mg/kg	17	25.6	29.5	<=AW	ja
kwik	mg/kg	0.15	0.189	0.169	WO	ja
lood	mg/kg	59	77.4	66.3	WO	ja
molybdeen	mg/kg	0.63	0.63	0.625	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	12	22.8	22.9	<=AW	ja
zink	mg/kg	61	101	93.5	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	0.01		
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	0.04		
fenantreen	mg/kg	0.17	0.17	0.16		
fluoranteen	mg/kg	0.53	0.53	0.565		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.27	0.27	0.255		
chryseen	mg/kg	0.23	0.23	0.235		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.26	0.26	0.25		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	0.18	0.18		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15	0.145		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	0.17	0.17		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.01	2.01	2.01	WO	ja
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	ug/kg	<1	1.09	1.09		
PCB 52	ug/kg	<1	1.09	1.09		
PCB 101	ug/kg	<1	1.09	1.09		
PCB 118	ug/kg	<1	1.09	1.09		
PCB 138	ug/kg	<1	1.09	1.09		
PCB 153	ug/kg	<1	1.09	1.09		
PCB 180	ug/kg	<1	1.09	1.09		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.66	7.6	<=AW	ja
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.47	5.43		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.47	5.43		
fractie C22-C30	mg/kg	15	23.4	19.4		
fractie C30-C40	mg/kg	10	15.6	11.7		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	25	39.1	34.9	<=AW	ja
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.3	0.3		-	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4		-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.10	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10	0.07	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
ETPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-

Monstercode 13787741-001
Monsteromschrijving M1A

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-05-2023 - 09:58)

Projectcode	390000-528	
Projectnaam	De Krijgsman Muiden depot 2	
Monsteromschrijving	M1B	Toetsmonster
Monstersoort	AP04 Grond Asbest verdacht	
Monster conclusie toetsmonster : (excl PFAS)Klasse wonen		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	74.7	74.7	75.6		
aangeleverd monster	kg	14				
gewicht artefacten	g	<1				
aard van de artefacten	-	Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	6.5	6.5			
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2µm	% vd DS	9.8				
pH-grond (CaCl2)	-	7.1				
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.0				
METALEN						
barium*	mg/kg	37	72.6	77.2	--	
cadmium	mg/kg	0.18	0.234	0.236	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	3.8	7.21	7.53	<=AW	ja
koper	mg/kg	23	33.4	29.5	<=AW	ja
kwik	mg/kg	0.12	0.148	0.169	WO	ja
lood	mg/kg	43	55.1	66.3	WO	ja
molybdeen	mg/kg	0.62	0.62	0.625	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	13	23	22.9	<=AW	ja
zink	mg/kg	55	86.4	93.5	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	0.01		
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	0.04		
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15	0.16		
fluorantreen	mg/kg	0.60	0.6	0.565		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.24	0.24	0.255		
chryseen	mg/kg	0.24	0.24	0.235		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.24	0.24	0.25		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	0.18	0.18		
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.14	0.14	0.145		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	0.17	0.17		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.01	2.01	2.01	WO	ja

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	1.08	1.09	
PCB 52	ug/kg	<1	1.08	1.09	
PCB 101	ug/kg	<1	1.08	1.09	
PCB 118	ug/kg	<1	1.08	1.09	
PCB 138	ug/kg	<1	1.08	1.09	
PCB 153	ug/kg	<1	1.08	1.09	
PCB 180	ug/kg	<1	1.08	1.09	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.54	7.6	<=AW ja

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.38	5.43	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.38	5.43	
fractie C22-C30	mg/kg	10	15.4	19.4	
fractie C30-C40	mg/kg	5	7.69	11.7	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	30.8	34.9	<=AW ja

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.10	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10	0.07	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-

Monstercode Monsteromschrijving
13787741-002 M1B

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
α	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Project: Ex-situ keuring AP04 depot 02, Grond ex ontgraving Albert Heijn gelegen op ontwikkelingslocatie De
Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden

Kenmerk: GH/390000.528/12-05-2023/versie 01



BIJLAGE 8

Kwaliteitsborging

Bijlage rapportage BRL

Uitvoering van bodemonderzoek c.q. bodemsanering (en) gerelateerde activiteiten vindt plaats onder gecertificeerde processen. In de diverse aan certificatie ten grondslag liggende beoordelingsrichtlijnen zijn eisen gesteld aan het verslagleggingstraject, daarvoor moeten bepaalde voorgeschreven items in rapportages opgenomen zijn. Deze zijn hieronder weergegeven, van toepassing zijn alleen die items die betrekking hebben op de in rapportages genoemde activiteiten.

Algemeen:

Buro Antares is een onafhankelijk opererend adviesbureau welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding.

Onderstaande certificaten zijn afgegeven voor Buro Antares, Aventurijn 600 te Dordrecht. De onder certificaat uit te voeren werkzaamheden zijn uitgevoerd vanuit deze vestiging. De contacten en correspondentie heeft plaats gevonden vanuit de regio's.

BRL SIKB 1000 Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor partijkeuringen:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk: MB-047) op grond van:

- protocol 1001 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie.

Het procescertificaat van Buro Antares en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever die in geval van monsters aan grond voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend.

BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk VB-017) op grond van:

- protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters;
- protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk BB-035) op grond van:

- protocol 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg;
- protocol 6002 Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg.

Keurmerken:

Het keurmerk is alleen van toepassing op de in de rapportage opgenomen voor de situatie relevante reikwijdte.



Project: Ex-situ keuring AP04 depot 02, Grond ex ontgraving Albert Heijn gelegen op ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden
Kenmerk: GH/390000.528/12-05-2023/versie 01

Onafhankelijkheidsverklaring:

Hierbij verklaart de monsternemer / milieukundig begeleider / projectleider op generlei wijze verbonden te zijn met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie / saneringslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding. Eén en ander conform de onderstaande en voornoemde BRL's en de hierin genoemde voorwaarden ten aanzien van onafhankelijkheid.

Projectnummer: 390000.528

Projectnaam: Ex-situ keuring AP04 depot012, Grond ex ontgraving Albert Heijn gelegen op ontwikkelingslocatie De Krijgsman Muiden aan het Kruitpad 16 te Muiden

De werkzaamheden in onderhavig rapport zijn uitgevoerd onder procescertificaat als genoemd volgens onderstaand protocol en met inachtneming van eventuele in de rapportage genoemde afwijkingen

- ♦ SIKB BRL 1001 *Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie*
- ◇ SIKB BRL 2001 *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*
- ◇ SIKB BRL 2002 *Het nemen van grondwatermonsters*
- ◇ SIKB BRL 2003 *Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek*
- ◇ SIKB BRL 2018 *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem*
- ◇ SIKB BRL 6001 *Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg*
 - processturing
 - verificatie
- ◇ SIKB BRL 6002 *Milieukundige begeleiding landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg*
 - processturing
 - verificatie

Afwijkingen

Eventuele afwijkingen op de BRL of norm zijn opgenomen in de rapportage.

Projectleider:

[Redacted]

paraaf:

[Redacted]

Monsternemer (BRL 1001):

[Redacted]

paraaf:

[Redacted]