



Milieukundig rapport

**Diverse onderzoeken t.b.v. gewijzigde tracélijn
locatie Klimbos te Amstelveen**

projectnummer 0455806.100
definitief revisie rev00
24 mei 2022

Milieukundig rapport

Diverse onderzoeken t.b.v. gewijzigde tracélijn locatie Klimbos te Amstelveen

projectnummer 0455806.100

definitief revisie rev00
24 mei 2022

Auteur

S. de Kruif

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie
Concourslaan 17
9727 KC GRONINGEN

Gecontroleerd:

J.G. van Seters

datum
24 mei 2022

beschrijving
definitief

vrijgave 
R.S. Raap

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens	2
2.3	Onderzoek februari 2021	4
2.4	Onderzoek augustus 2021	5
2.5	Asbest	6
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
2.7	Opzet asfaltonderzoek	6
3	Verrichte werkzaamheden	7
3.1	Veldwerkzaamheden	7
3.2	Laboratoriumonderzoek	9
3.3	Toetsingskader	10
4	Resultaten	11
4.1	Waarnemingen en metingen tijdens veldwerk	11
4.2	Analyseresultaten	12
4.2.1	Bodem	12
4.2.2	Asfalt	13
4.2.3	Asbest	14
4.3	Interpretatie	15
4.4	Toetsing hypothese	16
4.5	Voorlopige veiligheidsklasse	17
5	Conclusies en aanbevelingen	18
5.1	Conclusies	18
5.2	Aanbevelingen	19

Bijlagen

1. Toelichting op bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming
4. Toetsing grondwatermonster aan Wet bodembescherming
5. Normen grond Wet bodembescherming
6. Normen grondwater Wet bodembescherming
7. Analysecertificaten grond
8. Analysecertificaat grondwater
9. Analysecertificaten asbest
10. Analysecertificaten asfalt
11. Verantwoording uitvoering onderzoek
12. Toetsingskader asbest
13. Toetsing CROW-publicatie 400
14. Foto's onderzoekslocatie en veldwerk

Tekeningen

0455806.100-Klimbos-O-01	Overzichtstekening
0455806.100-Klimbos-S-01	Situatietekening met proefgaten, boringen en peilbuis
0455806.100-Klimbos-S-02	Situatietekening met wegvakken asfaltonderzoek

1 Inleiding

In opdracht van de N.V. Nederlandse Gasunie zijn door Antea Group in de periode januari-april 2022 de volgende onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van de locatie Klimbos te Amstelveen:

- verkennend bodemonderzoek;
- asfaltonderzoek;
- verkennend onderzoek asbest in puin (funderingsmateriaal).

Aanleiding

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek betreft de gewijzigde tracélijnen ter plaatse van het Klimbos met betrekking tot het project LOT 1: G-H ombouw tracé Nuon Power Diemen. Een nieuwe gasleiding zal worden aangelegd, waarvoor graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden. De gewijzigde tracélijn is geprojecteerd ter plaatse van een asfaltverharding. Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden wordt het asfalt verwijderd, hetgeen de aanleiding vormt tot het uitvoeren van een asfaltonderzoek. Tevens wordt in mogelijk asbesthoudend funderingsmateriaal gegraven, hetgeen de aanleiding vormt voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek asbest in puin.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen of er sprake is van een bodemverontreiniging en zo ja, of deze een belemmering vormt voor de voorgenomen werkzaamheden. Het doel van het asfaltonderzoek is inzicht krijgen in de civieltechnische opbouw van de verharding en het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van het asfalt (teerhoudendheid) in verband met de afvoer van het asfalt. Het doel van het verkennend onderzoek asbest in puin is het vaststellen of de eventuele fundatie van geasfalteerde voet-/fietspad ter plaatse van het tracé asbesthoudend is.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN5897+C2: 2017 ("Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat").

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond is uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5707+C2: 2017 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'.

Het milieukundig asfaltonderzoek is uitgevoerd conform de CROW publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt, selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt' (juni 2015).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740, de NEN 5707 en de NEN 5897 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

Dit vooronderzoek is reeds in een eerder stadium uitgevoerd en verwerkt in onderstaande rapportage:

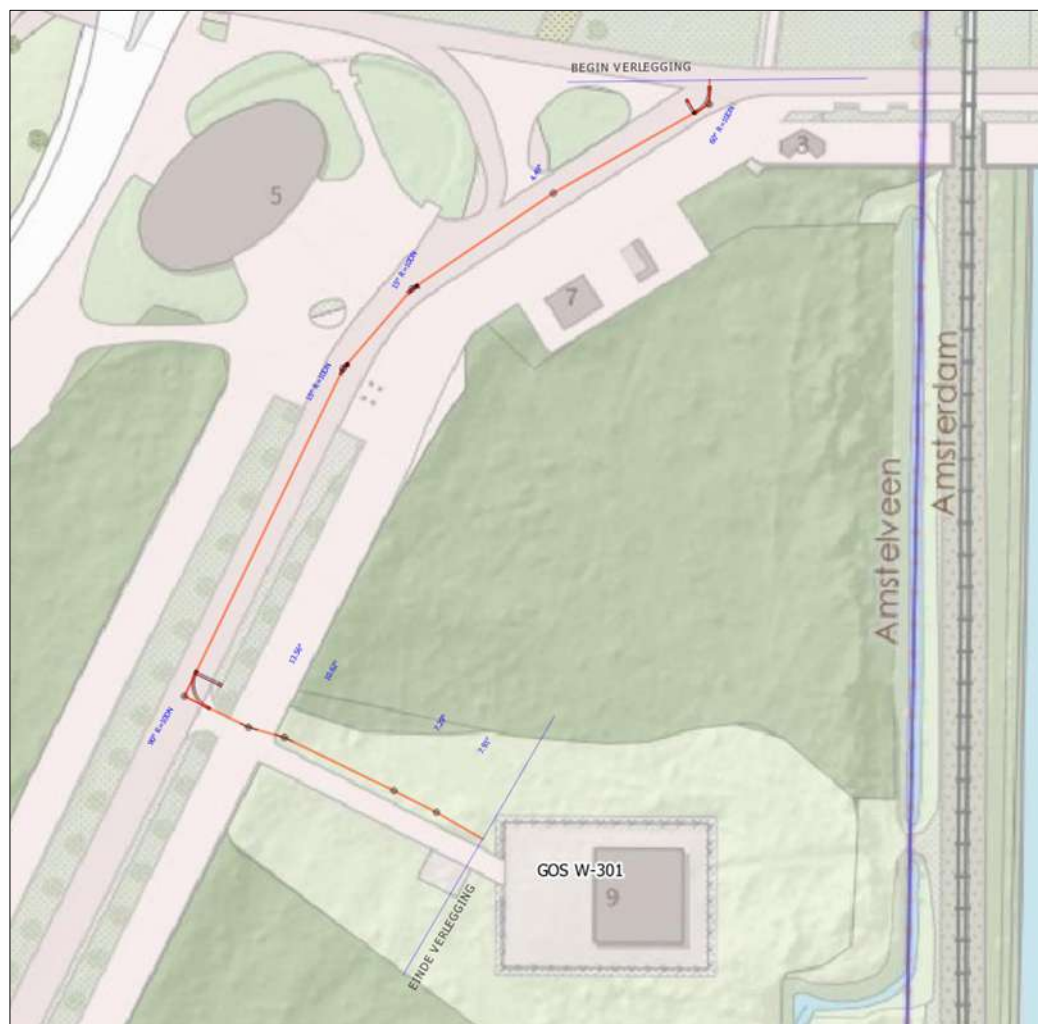
- *Historisch onderzoek – Nieuwbouw van een HTL-leiding en een RTL-leiding te Amsterdam, versie 3.0, WSP Nederland B.V., projectnummer: SOL007980HO, 6 oktober 2021.*

Voor het deel van het tracé dat door het Klimbos loopt, wordt in het vooronderzoek het volgende geconcludeerd: 'Aangezien ter hoogte van zowel het GOS als het voormalige afsluiterschema sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK en puinbijmengingen zijn aangetoond, wordt aanbevolen het gehele leidingtracé tussen het GOS en het afsluiterschema te onderzoeken.'

Sinds het uitvoeren van bovenstaand vooronderzoek zijn nieuwe onderzoeken uitgevoerd nabij het tracé. De bevindingen van deze onderzoeken zijn in de paragrafen 2.3 en 2.4 opgenomen als aanvulling op het uitgevoerde vooronderzoek.

2.2 Locatiegegevens

Het tracé loopt van de ingang van het Amsterdamse Bos aan de noordzijde, ter hoogte van Bosbaanweg 3 te Amstelveen, onder het voet-/fietspad in zuidelijke richting. Vervolgens buigt het tracé af in oostelijke richting en loopt tot GOS (gasontvangststation) W-301 aan de Bosbaanweg 9 te Amstelveen. Het tracé is weergegeven in Figuur 2.1. Het kadastraal perceel staat bekend als gemeente Amstelveen, sectie V, nummer 819.

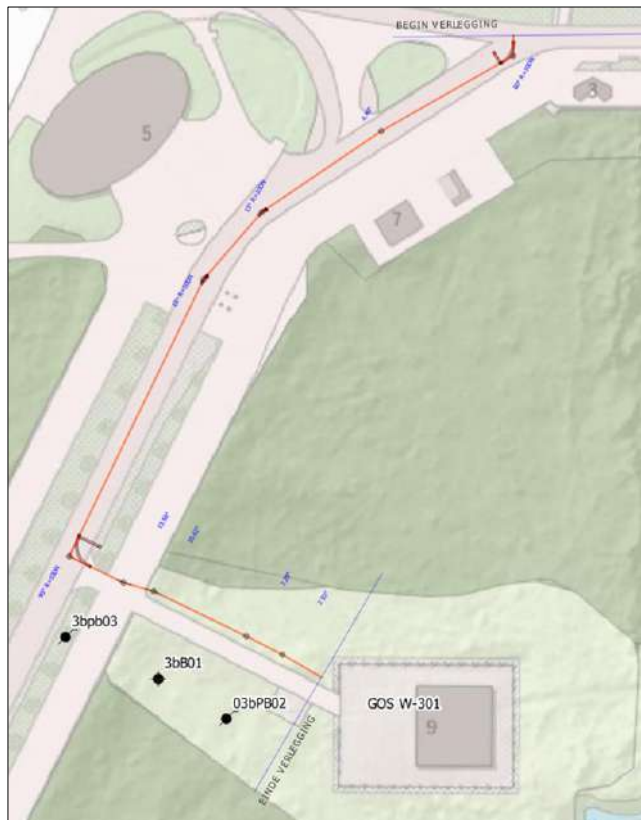


Figuur 2.1: Overzicht tracé (rode lijn) (bron achtergrond: PDOK Opentopo)

De regionale ligging van het tracé is weergegeven op de tekening 0455806.100-Klimbos-O-01. De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op tekening 0455806.100-Klimbos-S-01.

2.3 Onderzoek februari 2021

In februari 2021 is door Antea Group een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het toen verwachte tracé, nabij het GOS W-301. Tijdens dit onderzoek zijn drie boringen uitgevoerd. De locaties van die boringen ten opzichte van het huidige tracé zijn weergegeven in Figuur 2.2.



Figuur 2.1 Locaties boringen februari 2021 t.o.v. het huidige tracé (bron achtergrond: PDOK Opentopo)

Tijdens het onderzoek zijn licht verhoogde gehalten kwik, PAK, en PCB in de bovengrond aangetroffen. In de ondergrond van 03bPB03 zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood en zink aangetoond. Tevens is een sterk verhoogd gehalte PAK aangetoond in de laag 0,5-1,3 m - mv van boring 03bpb03. Tijdens het onderzoek zijn in de opgeboorde grond ten hoogste sporen puin aangetroffen. In het grondwater is een matig verhoogde concentratie barium en een licht verhoogde concentratie naftaleen aangetroffen. Het grondwater is destijds niet aanvullend op PAK geanalyseerd.

2.4 Onderzoek augustus 2021

Naar aanleiding van een gewijzigde tracélijn is in augustus 2021 door Antea Group een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (*Milieukundig rapport Verkennend bodem- en asbestonderzoek t.b.v. gewijzigde tracélijn Klimbos te Amstelveen*, projectnummer: 0455806.100, d.d. 24 augustus 2021). De locaties van de verrichte boringen ten opzichte van het huidige tracé zijn weergegeven in Figuur 2.3.



Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van het toen beoogde tracé geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal in de grond waargenomen zijn. Analytisch zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de grond aangetoond met een onbekende herkomst. Tevens zijn in het grondwater (peilbuis 03cPB02) licht verhoogde concentraties aan barium, fenantreen, dichlooretheen-isomeren en tetrachlooretheen aangetoond met een onbekende herkomst. Er is geen sprake van een verhoogde gehalte/concentratie aan PAK op het tracé.

Aan de noordzijde is onder de asfaltverharding (boringen 03cB03 t/m 03cB05) een laag uiterst baksteenhoudend, matig asfalthoudend puin met een dikte van 50 centimeter aanwezig. Plaatselijk is op een diepte van 0,90-1,01 m-mv nog een extra laag uiterst baksteenhoudend, matig asfalthoudend puin met een dikte van 20 centimeter aanwezig. In geen van deze lagen is analytisch asbest boven de bepalingsgrens aangetoond.

2.5 Asbest

Op basis van het in augustus 2021 uitgevoerde onderzoek wordt het aan de noordzijde aanwezige funderingsmateriaal als asbestonverdacht beschouwd.

Het overige deel van de huidige tracélijn loopt onder een geasfalteerd voet-/fietspad. Uit historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl) blijkt dat dit pad rond 1969 is aangelegd, waardoor eventueel funderingsmateriaal verdacht is op de aanwezigheid van asbest.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van verhoogde gehalten aan bodemvreemde stoffen ter plaatse van het toekomstige tracé.

Het verrichte vooronderzoek geeft aanwijzingen om te vermoeden dat er ter plaatse van de voorgenomen werkzaamheden mogelijk een sterk verhoogde gehalte aan PAK in de ondergrond aanwezig is.

Op basis van het vooronderzoek wordt het funderingsmateriaal ter plaatse van het voet-/fietspad aangemerkt als verdacht op asbest in verband met mogelijke puinlagen. Geadviseerd wordt om een verkennend asbestonderzoek uit te voeren ter plaatse van het geasfalteerde voet-/fietspad.

Op basis van de verzamelde informatie wordt niet verwacht dat de activiteiten op omliggende percelen de bodemkwaliteit ter plaatse van de voorgenomen onderzoekslocatie negatief hebben beïnvloed. Tevens worden op basis van de bekende onderzoeksgegevens geen (mobiele) verontreinigingen uit de directe omgeving op de onderzoekslocatie verwacht.

2.7 Opzet asfaltonderzoek

De verharding van het voet-/fietspad is omstreeks 1969 aangebracht. Het aantal boringen van het asfaltonderzoek is derhalve gebaseerd op de situatie 'Asfalt dat geheel of gedeeltelijk voor 1995 is aangelegd'.

Direct voorafgaand aan het onderzoek is op 15 februari 2022 een locatie-inspectie uitgevoerd. Op basis van visuele waarneming kunnen verschillende typen asfalt- en reparatievakken onderscheiden worden op de locatie. Op basis van de locatie-inspectie is sprake van één wegvak van circa 330 m².

In onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 2.1: Onderzoeksopzet asfaltonderzoek

Deellocatie	Vak	Oppervlakte ca.	Minimum aantal boringen conform CROW210	Uitgevoerde aantal boringen	PAK-marker-analyse
Voet-/fietspad Klimbos	1	330 m ²	2	4	2

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1. Hierbij is voor het tracé de onderzoeksstrategie voor een verdachte lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-L) aangehouden. Het onderzoeksprogramma is in Tabel 3.1 opgenomen.

Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5897, strategie voor een kleinschalige locatie met een afgedekte funderingslaag.

De heer T.W. Wolkers van Antea Group heeft op 15 februari 2022 de proefgaten gegraven en de boringen en peilbuis geplaatst. Op 22 februari 2022 is de geplaatste peilbuis bemonsterd door de heer P.A. Molenberg van Antea Group. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 11 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Tabel 3.1: Overzicht onderzoeksstrategie, veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Onderzoeks-locatie	Lengte / Oppervlakte	Onderzoeks-strategie ¹⁾	Veldwerkzaamheden	
			Meetpunten	Meetpuntnummer(s)
Klimbos	ca. 145 m	VED-HE-L	5 boringen tot max. 2,0 m-mv	03dB01, 03dB02, 03dB03, 03dB04, 03dB05
			1 boring met peilbuis	03dPB01
	ca. 330 m ²	NEN 5897, § 6.5.3.3	4 proefgaten (Ø350 mm) tot onderzijde fundering, doorgeboord tot max. 2,0 m-mv	03dB02, 03dB03, 03dB04, 03dB05

¹⁾ VED-HE-L: Onderzoeksstrategie voor een verdachte lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
NEN 5897, § 6.5.3.3: verkennend onderzoek asbest, strategie voor een afgedekte funderingslaag, kleinschalige onderzoekslocatie

Verkennend onderzoek asbest (funderingsmateriaal)

De onderzoekslocatie betreft een fiets-/voetpad en is (vrijwel) geheel verhard met asfalt. Door de aanwezigheid van deze verharding was het niet mogelijk om de voorgeschreven maaiveldinspectie uit te voeren. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als onverdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt. In het geval geen inspectie mogelijk is, wordt de gehele deellocatie als asbestverdacht aangemerkt.

Ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van het voet-/fietspad zijn conform de NEN 5897 boringen met een diamantkernboor met een diameter van 350 mm verricht. Hierbij zijn de kernen ten behoeve van het asfaltonderzoek ook doorboord met een diameter van 120 mm. In de, onder het asfalt aanwezige, funderingslaag zijn proefgaten gemaakt middels een drillboor met afmetingen van circa Ø350 mm bij max. 0,5 m (diameter x diepte).

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de funderingslagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (< 20 mm).

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de puinlagen aan de noordzijde van het tracé (boringen 03dB04 en 03dB05) overeenkomen met het funderingsmateriaal dat in het kader van het in augustus 2021 uitgevoerde onderzoek reeds op asbest geanalyseerd is. In onderhavig onderzoek is dit materiaal beschreven als brekerpuin. Gezien de resultaten (geen asbest boven de detectiegrens aangetoond), zijn geen analyses op dit materiaal (asbestmonster AMM02) uitgevoerd.

Het overige funderingsmateriaal direct onder de asfaltverharding (boringen 03dB02, 03dB03 en 03dB05) betreft een laag grof gebroken puin (AMM01). Tevens is in de ondergrond (0,95-1,55 m-mv) ter plaatse van boring 03dB04 een laag cement- en gruishoudend puin aangetroffen (AMM04). Beide lagen worden als verdacht beschouwd. De betreffende monsters zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Vanwege de diepte kon onvoldoende materiaal van de laag cement- en gruishoudend puin worden verzameld. Voor asbestmonster AMM04 wordt derhalve opgemerkt dat de aangeboden monsterhoeveelheid niet aan de eis conform NEN5898 (3,175 kg i.p.v. 25 kg) voldoet. Hiermee wordt afgeweken van protocol 2018, paragraaf 6.6. Gezien sprake is van een groot verschil met de vereiste hoeveelheid is er sprake van een kritieke afwijking en dienen de resultaten van AMM04 als indicatief te worden beschouwd.

Indicatief asbestonderzoek (grond)

Het traject van circa 0,45-0,85 m-mv ter plaatse van de boringen 03dB03 en 03dB04 bestaat uit sterk puinhoudend zand. Vanwege de diepte van deze puinhoudende laag kon hier geen volledig verkennend onderzoek asbest in grond (conform de NEN 5707) worden uitgevoerd. Van dit materiaal is een asbestmonster (AMM03) samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Vanwege het indicatieve karakter van het verkennend onderzoek asbest in grond dienen de resultaten als indicatief te worden beschouwd. Wel kan hiermee de asbestverdachtheid van de grond worden uitgesloten.

Asfaltonderzoek

Uit de resultaten van de PAK-marker en laagdikte (zie paragraaf 4.2.2) blijkt dat de naast elkaar gelegen boringen niet bestaan uit overeenkomstige asfaltlagen. Er is geen sprake van een homogeen onderzoeksvak. Conform de CROW 210, Protocol 4 (stap P4.3.2 t/m P4.3.4) is de indeling herzien: er is sprake van twee onderzoeksvakken van respectievelijk ca. 130 m² en ca. 200 m², zoals aangegeven in onderstaande tabel. Naar aanleiding hiervan zijn 2 extra boorkernen geanalyseerd (PAK-marker en laagdikte).

Tabel 3.2: Onderzoeksopzet asfaltonderzoek

Deellocatie	Vak	Oppervlakte ca.	Minimum aantal boringen conform CROW210	Uitgevoerde aantal boringen	PAK-marker-analyse
Voet-/fietspad Klimbos	1	130 m ²	2	2	2
	2	200 m ²	2	2	2

3.2 Laboratoriumonderzoek

Tabel 3.3: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
MM03d01	0,45-0,85	03dB04 (0,55-0,65) 03dB03 (0,45-0,85)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM03d02	1,00-1,50	03dB02 (1,00-1,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
03dB01-2	0,50-0,80	03dB01 (0,50-0,80)	Organische stof (gloeiverlies) PAK (10) (VROM)
03dB01-3	0,80-1,00	03dB01 (0,80-1,00)	Organische stof (gloeiverlies) PAK (10) (VROM)
Grondwater			
03dPB01-1-1	1,20-2,20	03dPB01 (1,20-2,20)	Standaardpakket grondwater ⁽²⁾ PAK (10) (VROM)
Asbest			
AMM03	0,45-0,85	03dB03 (0,45-0,85) 03dB04 (0,55-0,65)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext
AMM01	0,03-0,49	03dB02 (0,03-0,30) 03dB03 (0,09-0,35) 03dB05 (0,26-0,49)	Asbest Puin NEN5898 2016 ext
AMM04	0,95-1,55	03dB04 (0,95-1,55)	Asbest Puin NEN5898 2016 ext
Asfalt			
03dB02-1	0,00-0,03	03dB02 (0,00-0,03)	Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW)
03dB03-1	0,00-0,09	03dB03 (0,00-0,09)	Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW)
03dB04-1	0,00-0,14	03dB04 (0,00-0,14)	Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW)
03dB05-1	0,00-0,10	03dB05 (0,00-0,10)	Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW)
03dGCMS01	0,00-0,14	03dB05 (0,00-0,10) 03dB04 (0,00-0,14)	PAK 10 in asfalt
03dGCMS02	0,00-0,14	03dB05 (0,00-0,10) 03dB04 (0,00-0,14)	PAK 10 in asfalt

- 1) Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), organische stof en lutum
- 2) Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

Het analytisch onderzoek is uitgevoerd door de door de Raad van Accreditatie aangewezen laboratoria van Eurofins-Analytico te Barneveld. De analyses zijn conform het accreditatieschema (AS)3000 uitgevoerd.

3.3 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 3 en bijlage 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 7 en 8.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5 en 6. Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Asfalt

Voor bouwmaterialen zijn grenswaarden voor PAK vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit. Omdat nog geen adequate uitloogcriteria voorhanden zijn, heeft men de richtlijnen gebaseerd op het PAK-gehalte. Voor de groep van PAK-10 in asfalt bedraagt dit 75 mg/kg droge stof.

Wanneer het gehalte aan PAK zich onder de 75 mg/kg d.s. bevindt, komt het asfalt in aanmerking voor warm hergebruik. Bij een PAK-gehalte van 75 mg/kg d.s. of hoger, wordt het beschouwd als 'teerhoudend' en dient het gereinigd of gestort te worden.

De analyseresultaten van het asfaltonderzoek zijn opgenomen in bijlage 10.

Asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 9 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 12.

4 Resultaten

4.1 Waarnemingen en metingen tijdens veldwerk

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in Tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
03dPB01 (3,00)	0,10-0,30	uiterst puinhoudend (brekerpuin met zand)	-
	0,90-1,10	matig puinhoudend	zand
	1,20-1,70	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	zand
03dB01 (1,00)	0,10-0,15	brekerpuin	-
	0,15-0,30	stabilisatiegrind/gruis	-
	0,30-0,35	brekerpuin	-
	0,80-1,00	sterk puinhoudend, gestaakt op hard en grof obstakel	zand
03dB02 (2,00)	0,03-0,30	uiterst puinhoudend (grof gebroken puin)	-
	1,00-1,60	matig puinhoudend, zwak slakkenhoudend	zand
03dB03 (0,85)	0,09-0,35	uiterst puinhoudend (grof gebroken puin)	-
	0,45-0,85	sterk puinhoudend, gestaakt op puin	zand
03dB04 (2,20)	0,14-0,27	uiterst puinhoudend (brekerpuin)	-
	0,39-0,55	matig baksteenhoudend, halve bakstenen	zand
	0,55-0,65	sterk puinhoudend	zand
	0,65-0,77	4 laagjes asfalt	-
	0,77-0,95	asfalt-onderbaan, enkel los eruit te krijgen	-
	0,95-1,55	uiterst puinhoudend, cement- en gruishoudend	-
	1,55-1,90	sterk puinhoudend, cement- en gruishoudend	-
	1,90-2,20	gestaakt op puin	-
03dB05 (0,60)	0,10-0,26	uiterst puinhoudend (brekerpuin)	-
	0,26-0,49	uiterst puinhoudend (grof gebroken puin)	-
	0,49-0,60	matig puinhoudend	zand

Opgemerkt wordt dat boringen 03dB01 op een diepte van 1,0 m-mv gestaakt is op een hard en grof obstakel. Boring 03dB04 is op een diepte van 1,90 m-mv gestaakt op puin.

Tevens wordt opgemerkt dat sprake is van een aanzienlijk hoogteverschil van het maaiveld. Het terrein loopt af van de ingang van het gebied aan de noordoostzijde naar het lager gelegen Amsterdamse Bos. De maaiveldhoogtes zijn opgenomen in de boorprofielen.

In onderstaande tabel zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
03dPB01 (1,20-2,20)	0,30	nee	7,00	1.390	11

In het bemonsterde grondwater uit peilbuis 03dPB01 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Bij het voorliggende onderzoek wordt voor geen van de onderzochte matig/slecht oplosbare organische parameters de interventiewaarde overschreden. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is derhalve niet uitgevoerd.

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Bodem

Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie monster(*)
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
MM03d01 (0,45-0,85)	03dB03 (0,45-0,85), 03dB04 (0,55-0,65)	sterk puinhoudend	minerale olie C10 - C40, kobalt, koper, zink, kwik, lood	som (10) PAK	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde
MM03d02 (1,00-1,50)	03dB02 (1,00-1,50)	matig puinhoudend, zwak slakken- houdend	minerale olie C10 - C40, som (10) PAK	cadmium	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde
03dB01-2 (0,50-0,80)	03dB01 (0,50-0,80)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde
03dB01-3 (0,80-1,00)	03dB01 (0,80-1,00)	sterk puinhoudend	-	-	som (10) PAK	Wbb: Overschrijding interventiewaarde

Toelichting

- : Geen waarneming/geen overschrijding

AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index

* : Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl één individuele stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie monster
		> S (i ≤ 0,5) licht	> S & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
03dPB01-1-1	03dPB01 (1,20 - 2,20)	barium	-	-	Overschrijding streefwaarde

Toelichting

- : Geen overschrijding

S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

4.2.2 Asfalt

Constructieopbouw en PAK-marker

Wegvak 1

Het asfaltpakket ter plaatse van de boringen 03dB02 en 03dB03 bestaat uit een laag dubbele oppervlaktebehandeling en laag OAB met een dikte van gemiddeld 59 mm. Tijdens het PAK-detectoronderzoek zijn in deze lagen fluorescerende lagen waargenomen. Ter plaatse van boring 03dB03 zijn twee lagen OAB in plaats van één aanwezig, waarbij in de bovenste laag OAB geen fluorescentie is waargenomen. Conform de CROW 210, Protocol 4 (stap P4.3.5) dient deze laag wel als teerhoudend te worden beschouwd.

Alle aangetroffen lagen ter plaatse van wegvak 1 dienen derhalve als teerhoudend te worden beschouwd. Er zijn voor wegvak 1 geen vervolganalyses (GCMS) uitgevoerd.

Wegvak 2

Het asfaltpakket ter plaatse van wegvak 2 bestaat uit een laag oppervlaktebehandeling en twee lagen STAB met een dikte van gemiddeld 121 mm. Ter plaatse van boring 03dB04 is in plaats van de eerste laag STAB een laag DAB aanwezig. Tijdens het PAK-detectoronderzoek zijn geen fluorescerende lagen waargenomen. Conform de CROW 210, Protocol 4 (stap P4.5 t/m P4.7) zijn laboratoriumanalyses (GCMS) uitgevoerd op de asfaltlagen die potentieel teenvrij zijn.

Analyseresultaten

Het analysecertificaat van het laboratoriumonderzoek is opgenomen in bijlage 10 en samengevat in Tabel 4.5.

Tabel 4.5: Analyseresultaten PAK-analyses

(Meng)monster	Kern (traject in mm)	Gemeten gehalte PAK-totaal (mg/kg d.s.)	Grenswaarde hergebruik (mg/kg d.s.)	Asfalt geschikt voor acceptatie
<i>Wegvak 2</i>				
03dGCMS01	03dB04 (0-40) 03dB05 (0-47)	18	75	ja
03dGCMS02	03dB04 (40-136) 03dB05 (47-106)	18	75	ja

In geen van de geanalyseerde monsters is een PAK-totaal aangetroffen dat de grenswaarde van 75 mg/kg d.s. overschrijdt.

4.2.3 Asbest

Resultaten asbest in materiaalmonsters (fractie > 20 mm)

Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Er zijn derhalve geen analyses uitgevoerd.

Resultaten asbest in puin (fractie < 20 mm)

In Tabel 4.6 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte puinmonsters.

Tabel 4.6: Analyseresultaten puinmonsters

Monstercode	Gat(en)	Veldwaarnemingen	Traject (m - mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
AMM01	03dB02, 03dB03, 03dB05	volledig puin (grof gebroken puin)	ca. 0,03-0,49	< 0,4	0,0	< 0,4	< 0,4
AMM04	03dB04	volledig puin, cement- en gruishoudend	1,00-1,50	< 5,1	0,0	< 5,1	< 5,1

Verklaring bij de tabel:

- geen waarnemingen

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Resultaten asbest in grond (fractie < 20 mm)

In Tabel 4.7 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van het onderzochte grondmonster.

Tabel 4.7: Analyseresultaten grondmonster

Monstercode	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m - mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
AMM03	03dB03, 03dB04	zand, sterk puinhoudend	ca. 0,45-0,85	< 0,5	0,0	< 0,5	< 0,5

Verklaring bij de tabel:

- geen waarnemingen

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

4.3 Interpretatie

Verkennd bodemonderzoek

In de sterk puinhoudende zandige bodemlaag (circa 0,45-0,85 m-mv) ter plaatse van de boringen 03dB03 en 03dB04 overschrijdt het gehalte aan PAK de tussenwaarde. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters overschrijden maximaal de achtergrondwaarde.

In de sterk puinhoudende zandige ondergrond (grondmonster 03dB01-3; 0,80-1,00 m-mv) ter plaatse van boring 03dB01 overschrijdt het gehalte aan PAK de interventiewaarde. In het traject hierboven, de zintuiglijk schone zandlaag ter plaatse van boring 03dB01 (grondmonster 03dB01-2; 0,50-0,80 m-mv), is geen verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen.

In de matig puin- en zwak slakkenhoudende zandige ondergrond ter plaatse van boring 03dB02 (1,00-1,50 m-mv) overschrijdt het gehalte aan cadmium de tussenwaarde. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters overschrijden maximaal de achtergrondwaarde.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 03dPB01 overschrijdt de concentratie aan barium de streefwaarde. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters, inclusief PAK, voldoen aan de streefwaarde.

De verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK en de verhoogde concentratie aan barium zijn niet aan de Gasunie gerelateerd omdat Gasunie geen (bedrijfs)activiteiten uitvoert ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek is ter plaatse van de onderzoekslocatie vermoedelijk sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' met PAK. Het betreft de sterk puinhoudende zandige ondergrond (circa 0,80-1,00 m-mv). Er is sprake van een immobiele verontreiniging. De verontreiniging met PAK is niet geheel uitgekarteerd, aangezien hiervoor in het kader van de voorgenomen werkzaamheden (tijdelijke uitplaatsing) geen noodzaak bestaat. Op basis van de uitgevoerde onderzoeken bevindt de verontreiniging zich over een lengte van 20 meter (tussen 03dB02 en 03cB01) binnen de voorgenomen ontgraving op het tracé. Op basis van de verontreinigde laagdikte (0,80-1,00 m-mv) en sleufbreedte (5 meter) wordt de omvang van de verontreiniging binnen de voorgenomen ontgraving geschat op circa 20 m³.

Asfaltonderzoek

Uit het asfaltonderzoek blijkt dat sprake is van twee wegvakken. Deze wegvakken zijn tevens weergegeven in de situatieschets in tekening 0455806.100-Klimbos-S-02.

Wegvak 1

Op basis van de asfaltdikte (gemiddeld 59 mm), de oppervlakte (circa 130 m²) en het soortelijke gewicht van asfalt (2.500 kg/m³) wordt ingeschat dat ter plaatse van wegvak 1 circa 20 ton als teerhoudend te beschouwen asfalt aanwezig is.

Wegvak 2

Op basis van de asfaltdikte (121 mm), de oppervlakte (circa 200 m²) en het soortelijke gewicht van asfalt (2.500 kg/m³) wordt ingeschat dat ter plaatse van wegvak 2 circa 61 ton als niet-teerhoudend te beschouwen asfalt aanwezig is.

Verkennd asbestonderzoek

Puin (funderingsmateriaal)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de geanalyseerde monsters analytisch geen asbest boven de bepalingsgrenzen is aangetoond. In geen van de monsters is asbesthoudend (plaat)materiaal aangetoond. De in de puinmonsters gemeten gehalten zijn derhalve tevens de totaalgehalten.

Opgemerkt wordt dat er in het geval van asbestmonster AMM04 te weinig monstermateriaal is verzameld (3,175 kg i.p.v. 25 kg). Vanwege de diepteligging van deze cement- en gruishoudende was het niet mogelijk voldoende materiaal te verzamelen. Hiermee wordt afgeweken van protocol 2018, paragraaf 6.6. Gezien sprake is van een groot verschil met de vereiste hoeveelheid is er sprake van een kritieke afwijking en dienen de resultaten van AMM04 als indicatief te worden beschouwd. Gezien er geen asbest boven de bepalingsgrens is aangetoond, kan de asbestverdachtheid van deze laag worden uitgesloten en is er geen noodzaak tot het uitvoeren van vervolgonderzoek met betrekking tot asbest.

Grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het geanalyseerde monster van de sterk puinhoudende zandige ondergrond (circa 0,45-0,85 m-mv) analytisch geen asbest boven de bepalingsgrens is aangetoond. In het monster is geen asbesthoudend (plaat)materiaal aangetoond. Het in het grondmonster gemeten gehalte is derhalve tevens het totaalgehalte. Opgemerkt dient te worden dat geen volledige onderzoeksinspanning conform de NEN 5707 is geleverd. Vanwege de diepteligging van deze puinhoudende laag was het niet mogelijk voldoende materiaal te verzamelen. Het resultaat dient derhalve als indicatief te worden beschouwd. Gezien geen asbest boven de bepalingsgrens is aangetoond, kan de asbestverdachtheid van deze laag worden uitgesloten en is er geen noodzaak tot het uitvoeren van vervolgonderzoek met betrekking tot asbest.

4.4 Toetsing hypothese

Verkennd bodemonderzoek

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard vanwege het aantreffen van verhoogde gehalten/concentraties aan de onderzochte parameters in de grond en het grondwater.

De aangetoonde verhoogde gehalten/concentraties zijn niet te relateren aan (bedrijfs)activiteiten van Gasunie, omdat Gasunie geen (bedrijfs)activiteiten uitvoert ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Verkennd onderzoek asbest in puin (funderingsmateriaal)

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' ten aanzien van asbest wordt verworpen, aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond.

4.5 Voorlopige veiligheidsklasse

In de onderstaande tabel zijn de voorlopige veiligheidsklassen volgens CROW-publicatie 400 getoond voor de onderzochte stoffen. De veiligheidsklassen zijn weergegeven op monsterniveau. De definitieve veiligheidsklasse dient te worden vastgesteld door de aannemer voorafgaand aan de werkzaamheden.

Tabel 4.8: Voorlopige veiligheidsklasse op monsterniveau

Monsternaam	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
MM03d01	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM03d02	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
03dB01-2	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
03dB01-3	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
03dPB01-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-

Toelichting

- : Niet van toepassing

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Daarnaast zijn de opbouw en de kwaliteit van het asfalt en het funderingsmateriaal en de bodem onder het asfalt vastgelegd. Ter plaatse van het geasfalteerde voet-/fietspad is vastgelegd of het funderingsmateriaal asbesthoudend is.

Uit de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken blijkt het navolgende:

- Ter plaatse van het voorgenomen werkgebied zijn in de sterk puinhoudende zandige ondergrond (circa 0,45-1,00 m-mv), zowel ter plaatse van de asfaltverharding als ter plaatse van het onverharde gedeelte, matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Tevens is een matig verhoogd gehalte aan cadmium aangetoond. De verhoogde gehalten hebben een onbekende herkomst;
- In het grondwater ter plaatse van peilbuis 03dPB01, dat zich op een diepte van 0,30 m-mv bevindt, is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond van een onbekende herkomst. Er is geen verhoogde concentratie aan PAK aangetoond;
- Er is sprake van een immobiel 'geval van ernstige bodemverontreiniging' met PAK in de sterk puinhoudende zandige ondergrond (circa 0,80-1,00 m-mv). De verontreiniging met PAK is niet geheel uitgekarteerd, aangezien hiervoor in het kader van de voorgenomen werkzaamheden (tijdelijke uitplaatsing) geen noodzaak bestaat. De omvang van de verontreiniging binnen de voorgenomen ontgraving wordt geschat op circa 20 m³;
- De asfaltverharding bestaat uit twee wegvakken:
 - Het asfalt ter plaatse van wegvak 1 (zuidzijde) dient als teerhoudend te worden beschouwd. Ingeschat wordt dat ter plaatse van wegvak 1 circa 20 ton als teerhoudend te beschouwen asfalt vrijkomt;
 - Het asfalt ter plaatse van wegvak 2 (noordzijde) is niet teerhoudend. Ingeschat wordt dat ter plaatse van wegvak 2 circa 61 ton teervrij asfalt vrijkomt;
- Onder het asfalt ter plaatse van de boringen 03dB04 en 03dB05 is een laag brekerpuin aangetroffen waarvan reeds bij eerder onderzoek vastgesteld is dat deze niet asbesthoudend is;
- Ter plaatse van de boringen 03dB02, 03dB03 en 03dB05 is een laag grof gebroken puin aanwezig. Deze puinlaag is niet asbesthoudend;
- In de ondergrond (0,95-1,55 m-mv) ter plaatse van boring 03dB04 is een laag cement- en gruishoudend puin aangetroffen. Deze puinlaag is niet asbesthoudend. Opgemerkt wordt dat dit resultaat als indicatief dient te worden beschouwd;
- In de sterk puinhoudende zandige ondergrond (circa 0,45-0,85 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond. Opgemerkt wordt dat dit resultaat als indicatief dient te worden beschouwd.

5.2 Aanbevelingen

De resultaten van onderliggend onderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek.

Vanuit bodemhygiënisch oogpunt bevelen wij het volgende aan:

- Het is in het kader van de Wet bodembescherming **wel** noodzakelijk een BUS-melding in te dienen;
- De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een BRL 7000-gecertificeerde aannemer;
- Milieukundige begeleiding (BRL SIKB 6000, protocol 6001) is **wel** noodzakelijk.
- Conform CROW-publicatie 400 is voor de voorgenomen werkzaamheden het niveau van '**basishygiëne**' van toepassing. De definitieve veiligheidsklasse dient te worden vastgesteld door de aannemer voorafgaand aan de werkzaamheden.
- In het kader van de CROW-publicatie 400 is het niet noodzakelijk om een V&G-plan op te stellen.

Wanneer grond wordt afgevoerd en elders wordt toegepast/verspreid (geen tijdelijke uitname), wordt aanbevolen een aanvullend bodemonderzoek naar PFAS uit te voeren.

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Heerenveen, mei 2022

Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

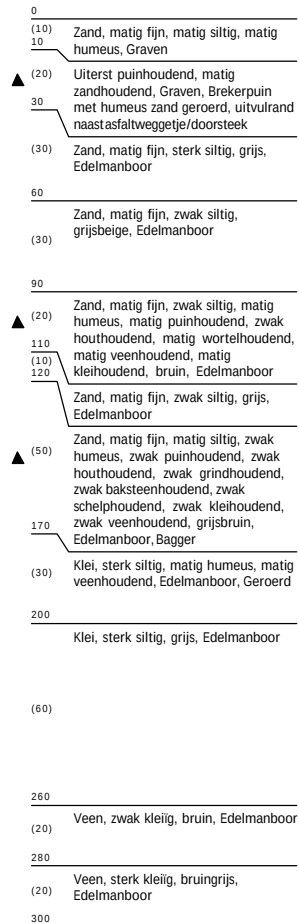
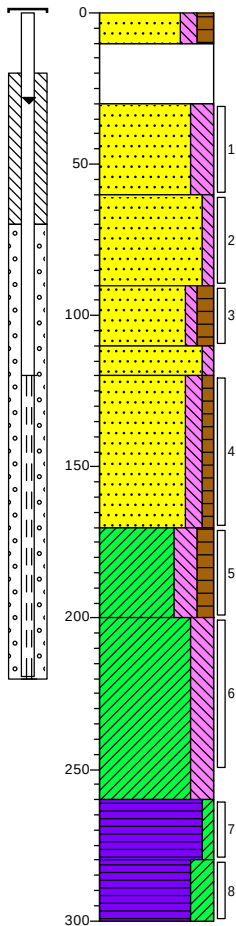
Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

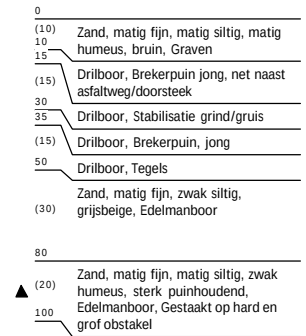
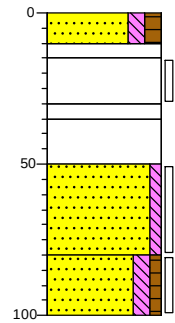
Boring: 03dPB01

Datum: 15-2-2022
 Boormeester: Tomas Wolkers
 X-coördinaat: 118709,96
 Y-coördinaat: 482219,37
 Z (m t.o.v. NAP): -1,635

GWS (cm -mv): 60

**Boring: 03dB01**

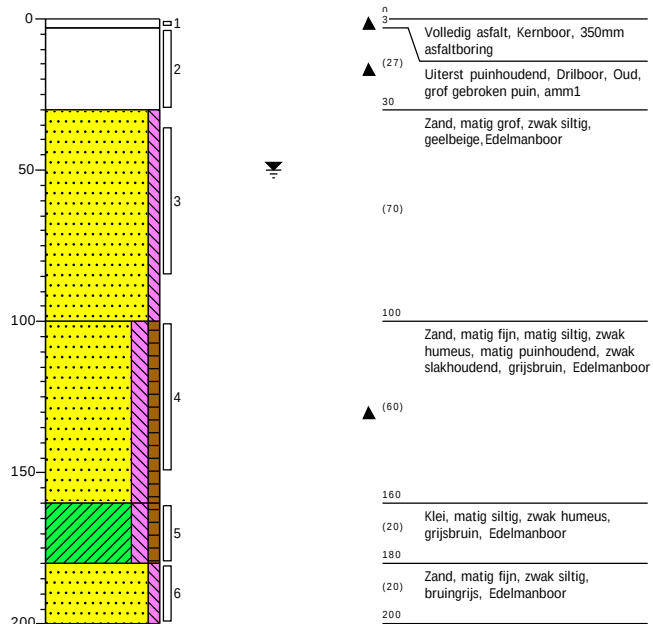
Datum: 15-2-2022
 Boormeester: Tomas Wolkers
 X-coördinaat: 118707,64
 Y-coördinaat: 482215,79
 Z (m t.o.v. NAP): -1,779



Boring: 03dB02

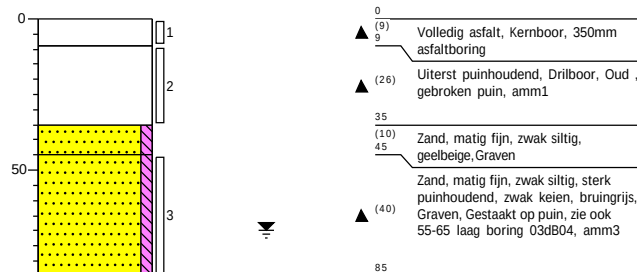
Datum: 15-2-2022
 Boormeester: Tomas Wolkers
 X-coördinaat: 118706,32
 Y-coördinaat: 482224,72
 Z (m t.o.v. NAP): -1,625
 Lengte gat: 35,00
 Breedte gat: 35,00

GWS (cm -mv): 50

**Boring: 03dB03**

Datum: 15-2-2022
 Boormeester: Tomas Wolkers
 X-coördinaat: 118717,98
 Y-coördinaat: 482250,62
 Z (m t.o.v. NAP): -0,828
 Lengte gat: 35,00
 Breedte gat: 35,00

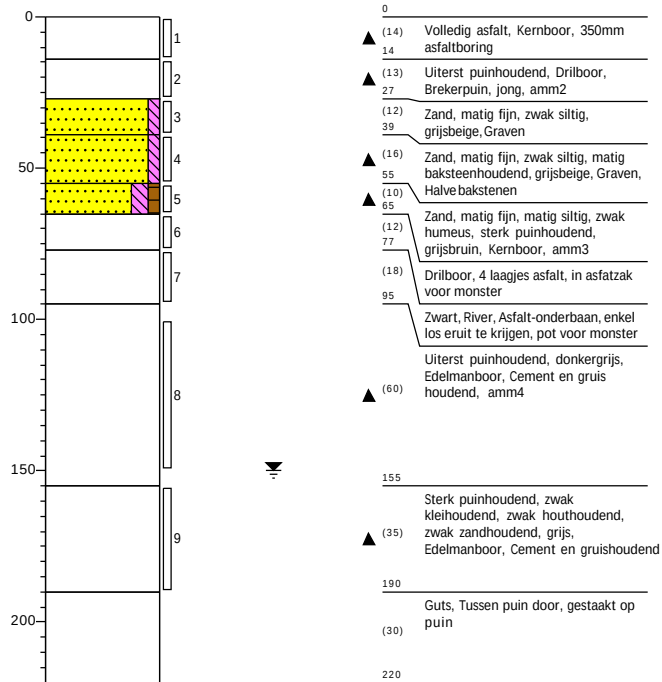
GWS (cm -mv): 70



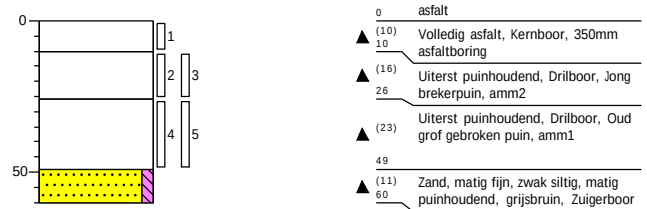
Boring: 03dB04

Datum: 15-2-2022
 Boormeester: Tomas Wolkers
 X-coördinaat: 118733,57
 Y-coördinaat: 482278,04
 Z (m t.o.v. NAP): 0,052
 Lengte gat: 35,00
 Breedte gat: 35,00

GWS (cm -mv): 150

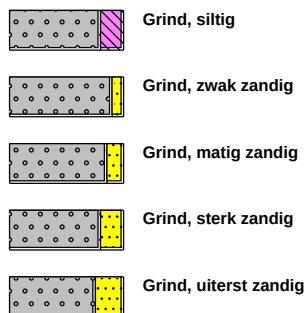
**Boring: 03dB05**

Datum: 15-2-2022
 Boormeester: Tomas Wolkers
 X-coördinaat: 118764,77
 Y-coördinaat: 482301,54
 Z (m t.o.v. NAP): 0,329
 Lengte gat: 35,00
 Breedte gat: 35,00

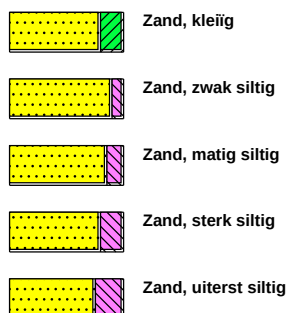


Legenda (conform NEN 5104)

grind



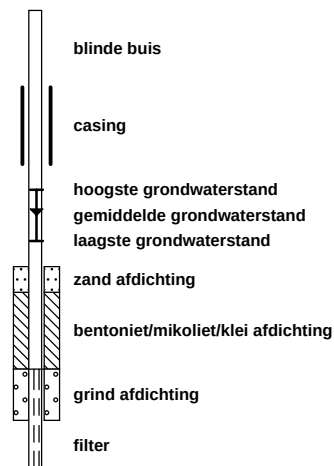
zand



veen



peilbuis



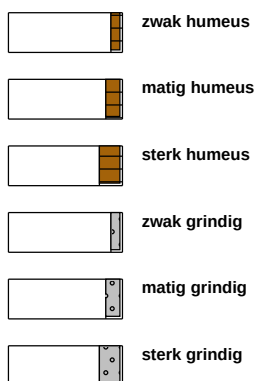
klei



leem



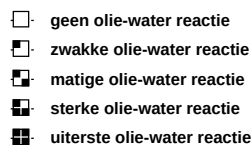
overige toevoegingen



geur



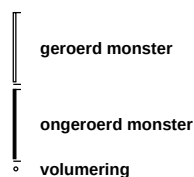
olie



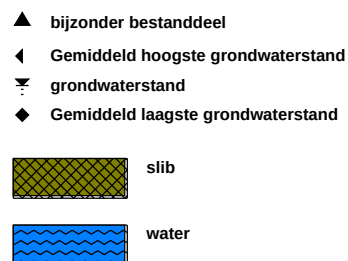
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming

Milieukundig rapport

Diverse onderzoeken t.b.v. gewijzigde tracélijn locatie Klimbos te Amstelveen
projectnummer 0455806.100



Analyseresultaten grond		MM03d01			MM03d02			03dB01-2		
Boringnummer		03dB04, 03dB03			03dB02			03dB01		
Monstertraject (m -mv)		0,45-0,85			1,00-1,50			0,50-0,80		
Analysedatum		15-02-2022			15-02-2022			15-02-2022		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof		%	86,50		80,00			83,40		
Lutum		% ds	2,4		3,2					
Organische stof		% ds	2,8		2,1			0,7		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	68	250,952 ⁽⁶⁾		38	128,043 ⁽⁶⁾				
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,231	-0,03	5,4	9,087	0,68			
kobalt	mg/kg ds	5,6	18,862	0,02	< 3	6,526	-0,05			
koper	mg/kg ds	23	45,695	0,04	< 5	6,931	-0,22			
kwik	mg/kg ds	0,34	0,482	0,01	< 0,05	0,049	0,00			
lood	mg/kg ds	140	215,580	0,34	15	23,056	-0,06			
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00			
nikkel	mg/kg ds	11	31,048	-0,06	5,7	15,114	-0,31			
zink	mg/kg ds	170	387,622	0,43	33	73,625	-0,11			
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	0,59	0,590		0,4	0,400		< 0,05	0,035	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2,3	2,300		0,93	0,930		0,083	0,083	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,5	3,500		0,85	0,850		0,08	0,080	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,5	3,500		0,48	0,480		< 0,05	0,035	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,300		0,41	0,410		< 0,05	0,035	
chryseen	mg/kg ds	2,2	2,200		0,92	0,920		0,082	0,082	
fenantreen	mg/kg ds	1,4	1,400		1,4	1,400		0,091	0,091	
fluorantheen	mg/kg ds	4	4		2,5	2,500		0,17	0,170	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,7	3,700		0,59	0,590		0,058	0,058	
naftaleen	mg/kg ds	0,17	0,170		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	23			8,5			0,7		
som (10) PAK	mg/kg ds		22,660	0,55		8,515	0,18		0,704	-0,02
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	7,500 ⁽⁶⁾		< 3	10 ⁽⁶⁾				
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	510	1.821,429	0,34	110	523,810	0,07			
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,8	24,286 ⁽⁶⁾		< 5	16,667 ⁽⁶⁾				
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	36	128,571 ⁽⁶⁾		15	71,429 ⁽⁶⁾				
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	220	785,714 ⁽⁶⁾		48	228,571 ⁽⁶⁾				
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	160	571,429 ⁽⁶⁾		35	166,667 ⁽⁶⁾				
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	93	332,143 ⁽⁶⁾		16	76,190 ⁽⁶⁾				

TOELICHTINGWet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Milieukundig rapport

Diverse onderzoeken t.b.v. gewijzigde tracélijn locatie Klimbos te Amstelveen
 projectnummer 0455806.100



Analyseresultaten grond		MM03d01			MM03d02			03dB01-2		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049			0,0049					
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003				
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003				
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003				
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003				
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003				
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003				
som (7) PCB	mg/kg ds		0,018	0,00		0,023	0,00			

TOELICHTING**Wet bodembescherming (Wbb)**

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Milieukundig rapport

Diverse onderzoeken t.b.v. gewijzigde tracélijn locatie Klimbos te Amstelveen
 projectnummer 0455806.100



Analyseresultaten grond		03dB01-3
Boringnummer		03dB01
Monstertraject (m -mv)		0,80-1,00
Analysedatum		15-02-2022
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	79,10
Lutum	% ds	
Organische stof	% ds	2,9

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	12	12	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	32	32	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	24	24	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	12	12	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	11	11	
chryseen	mg/kg ds	25	25	
fenantreen	mg/kg ds	50	50	
fluorantheen	mg/kg ds	85	85	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	14	14	
naftaleen	mg/kg ds	0,31	0,310	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	270		
som (10) PAK	mg/kg ds		265,310	6,85

TOELICHTINGWet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

**Bijlage 4 Toetsing grondwatermonster aan
Wet bodembescherming**

Milieukundig rapport

Diverse onderzoeken t.b.v. gewijzigde tracélijn locatie Klimbos te Amstelveen
projectnummer 0455806.100



Analyseresultaten grondwater		03dPB01-1-1
Filter (m -mv)		1,20-2,20
Analysedatum		22-02-2022
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	0,30
pH		7,00
EC	µS/cm	1.390
Troebelheid	NTU	11

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
barium	µg/l	85	85	0,06
cadmium	µg/l	< 0,2	0,140	-0,05
kobalt	µg/l	< 2	1,400	-0,23
koper	µg/l	< 2	1,400	-0,23
kwik	µg/l	< 0,05	0,035	-0,06
lood	µg/l	3,3	3,300	-0,19
molybdeen	µg/l	< 2	1,400	-0,01
nikkel	µg/l	< 3	2,100	-0,22
zink	µg/l	< 10	7	-0,08

AROMATISCHE VERBINDINGEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
1,2-xyleen	µg/l	< 0,1	0,070	
benzeen	µg/l	< 0,2	0,140	0,00
ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,03
som (16) aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 ^(2,14)	
som (3) xyleen	µg/l		0,210	0,00
som 1,3- en 1,4-xyleen	µg/l	< 0,2	0,140	
som monocyclische aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	µg/l	< 0,9		
styreen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,02
tolueen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		

TOELICHTINGWet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Milieukundig rapport

Diverse onderzoeken t.b.v. gewijzigde tracélijn locatie Klimbos te Amstelveen
projectnummer 0455806.100

**Analyseresultaten grondwater****03dPB01-1-1**

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
antracene	µg/l	< 0,01	0,007	0,00
benzo(a)antracene	µg/l	< 0,01	0,007	0,01
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0,01	0,007	0,13
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0,01	0,007	0,13
benzo(k)fluorantheen	µg/l	< 0,01	0,007	0,13
chryseen	µg/l	< 0,01	0,007	0,02
fenantreen	µg/l	< 0,01	0,007	0,00
fluorantheen	µg/l	< 0,01	0,007	0,00
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	< 0,01	0,007	0,13
naftaleen	µg/l	< 0,02	0,014	0,00
Pak-totaal (10 van VROM)	µg/l	0,077		
som (10) PAK	-		0,619	

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,01
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14		
chlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	
CKW (som)	µg/l	< 1,6		
dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,140	0,00
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
som (3) dichloorpropaan	µg/l		0,420	0,00
som dichlooretheen-isomeren	µg/l		0,140	0,01
tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,00
tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,01
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	
tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,140 ⁽¹⁴⁾	
trichlooretheen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,05
trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01

TOELICHTING**Wet bodembescherming (Wbb)**

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Bijlage 5 Normen grond Wet bodembescherming

Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	. ⁸
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Chloride ¹³	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,1
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,20*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,00055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
B. Organofosforpesticiden		
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ¹⁰	0,065	-
D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	-
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	-	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol (1-butanol)	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- 1 Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- 2 De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- 3 Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- 4 De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- 5 Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- 6 Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- 7 De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- 8 De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- 9 Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- 10 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- 11 Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- 12 Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- 13 Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

**Bijlage 6 Normen grondwater
Wet bodembescherming**

Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06*	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05 *	15 ⁹
Seleen	-	0,07	160 ⁹
Tellurium	-	-	70 ⁹
Thallium	-	2*	7 ⁹
Tin	-	2,2*	50 ⁹
Vanadium	-	1,2*	70 ⁹
Zilver	-	-	40 ⁹
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2 *		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2 *		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 ⁹
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 ⁹
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 ⁹
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 ⁹
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 ⁹
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenyleen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 ⁹
Trichlooranilinen	-	10 ⁹
Tetrachlooranilinen	-	10 ⁹
Pentachlooranilinen	-	1 ⁹
4-chloormethylfenolen	-	350 ⁹
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 ⁹
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chlooraan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 ⁹
Maneb	0,00005	0,1 ⁹
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50 *	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribrooymethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5*
Butanol	-	5600 ⁹
1,2 butylacetaat	-	6300 ⁹
Ethylacetaat	-	15000 ⁹
Diethyleen glycol	-	13000 ⁹
Ethyleen glycol	-	5500 ⁹
Formaldehyde	-	50 ⁹
Isopropanol	-	31000 ⁹
Methanol	-	24000 ⁹
Methylethylketon	-	6000 ⁹
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	9400 ⁹

Toelichting:

- [#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 7 Analysecertificaten grond

Antea Group
T.a.v. Sebastiaan de Kruif
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 25-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022026237/1
Uw project/verslagnummer	0455806.100
Uw projectnaam	NUON Diemen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Feb-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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@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 project/verslagnummer	0455806.100	Certificaatnummer/Versie	2022026237/1
Uw projectnaam	NUON Diemen	Startdatum analyse	17-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Feb-2022
Uw monsternemer	Tomas Wolkers	Rapportagedatum	25-Feb-2022/13:17
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/2

Projectcode 3444 - Antea - Project Group Oil & Gas

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	86.5	80.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	2.1
Gloeirest	% (m/m) ds	97	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	3.2
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	68	38
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	5.4
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.34	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	5.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	140	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	170	33
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.8	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	36	15
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	220	48
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	160	35
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	93	16
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	510	110
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	03dB03 (45-85) 03dB04 (55-65)	Grond (AS3000)	12579497
2	03dB02 (100-150)	Grond (AS3000)	12579498

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
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 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 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 project/verslagnummer	0455806.100	Certificaatnummer/Versie	2022026237/1
Uw projectnaam	NUON Diemen	Startdatum analyse	17-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Feb-2022
Uw monsternemer	Tomas Wolkers	Rapportagedatum	25-Feb-2022/13:17
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/2

Projectcode 3444 - Antea - Project Group Oil & Gas

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	0.17	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.4	1.4
S Anthraceen	mg/kg ds	0.59	0.40
S Fluorantheen	mg/kg ds	4.0	2.5
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.3	0.93
S Chryseen	mg/kg ds	2.2	0.92
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.3	0.41
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.5	0.85
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.5	0.48
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3.7	0.59
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	23	8.5

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	03dB03 (45-85) 03dB04 (55-65)	Grond (AS3000)	12579497
2	03dB02 (100-150)	Grond (AS3000)	12579498

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
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 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 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).

Akkoord
 Pr. coörd.

VA
 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022026237/1

Pagina 1/1

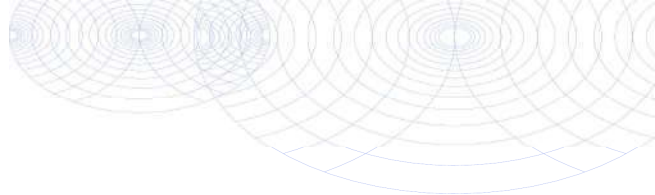
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12579497	03dB03 (45-85) 03dB04 (55-65)				
0539290472	03dB04	55	65	15-Feb-2022	5
0539290374	03dB03	45	85	15-Feb-2022	3
12579498	03dB02 (100-150)				
0539290552	03dB02	100	150	15-Feb-2022	4

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
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 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 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 2022026237/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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

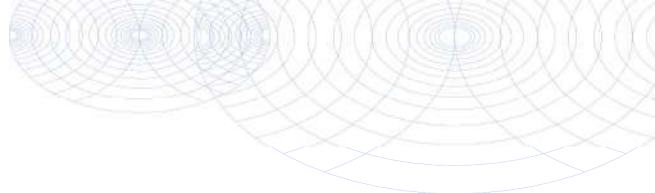
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022026237/1

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 juni 2020.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022026237/1**

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.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

12579497

12579498

**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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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 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).

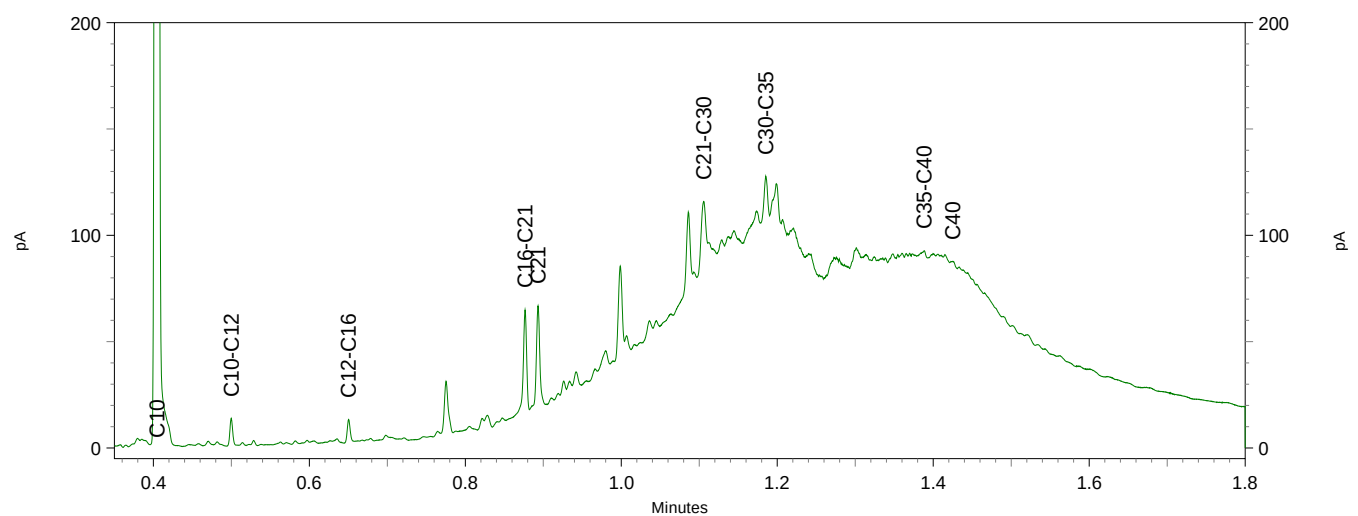
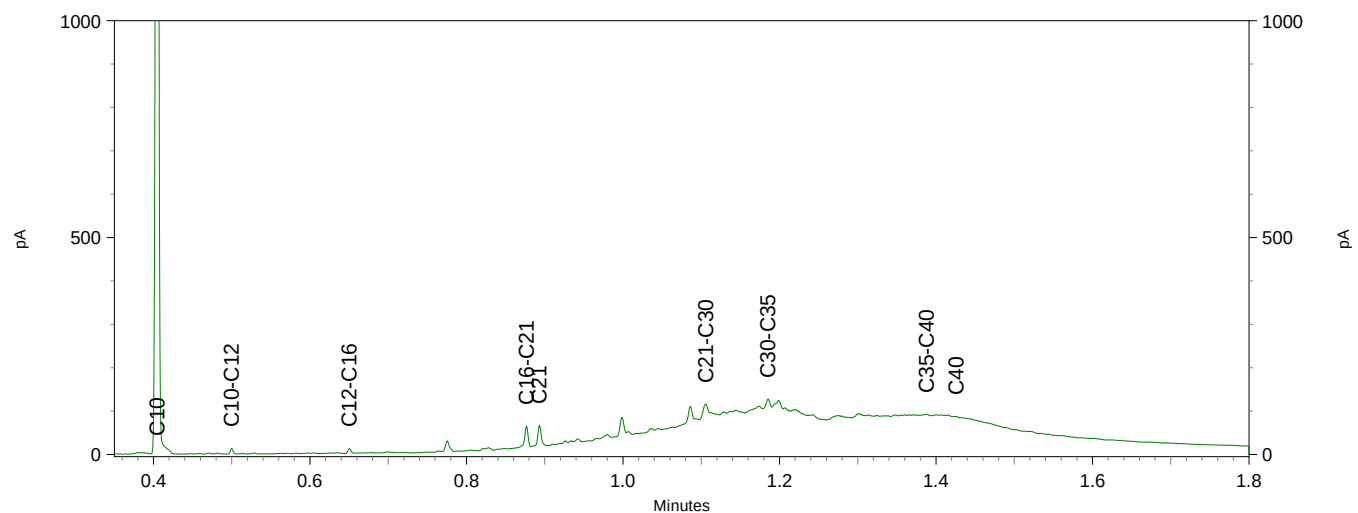
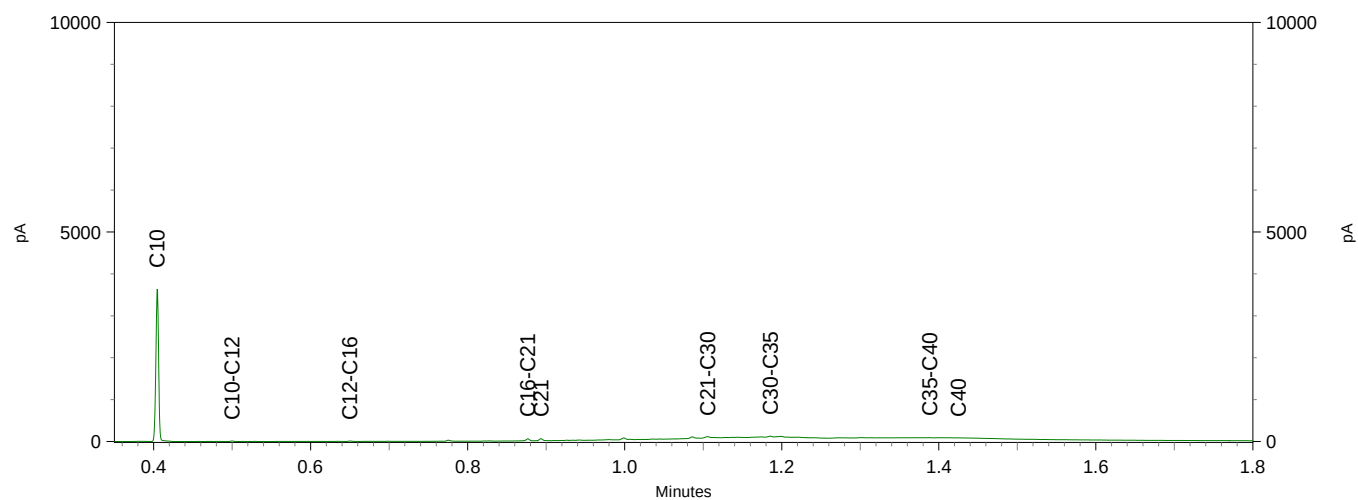
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12579497

Certificate no.: 2022026237

Sample description.: 03dB03 (45-85) 03dB04 (55-65)

V



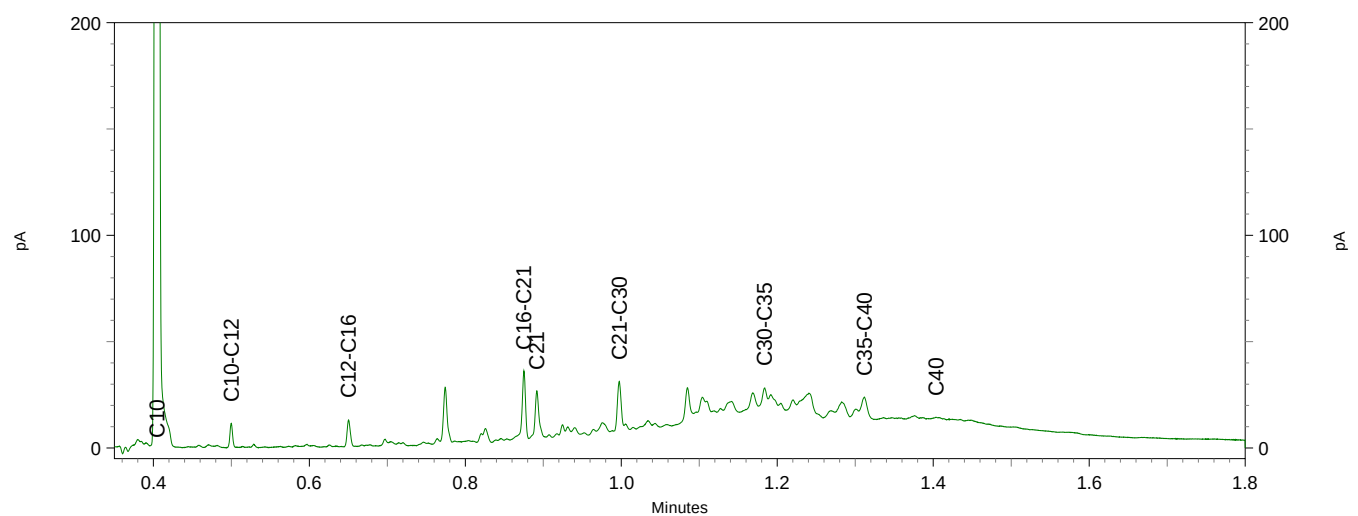
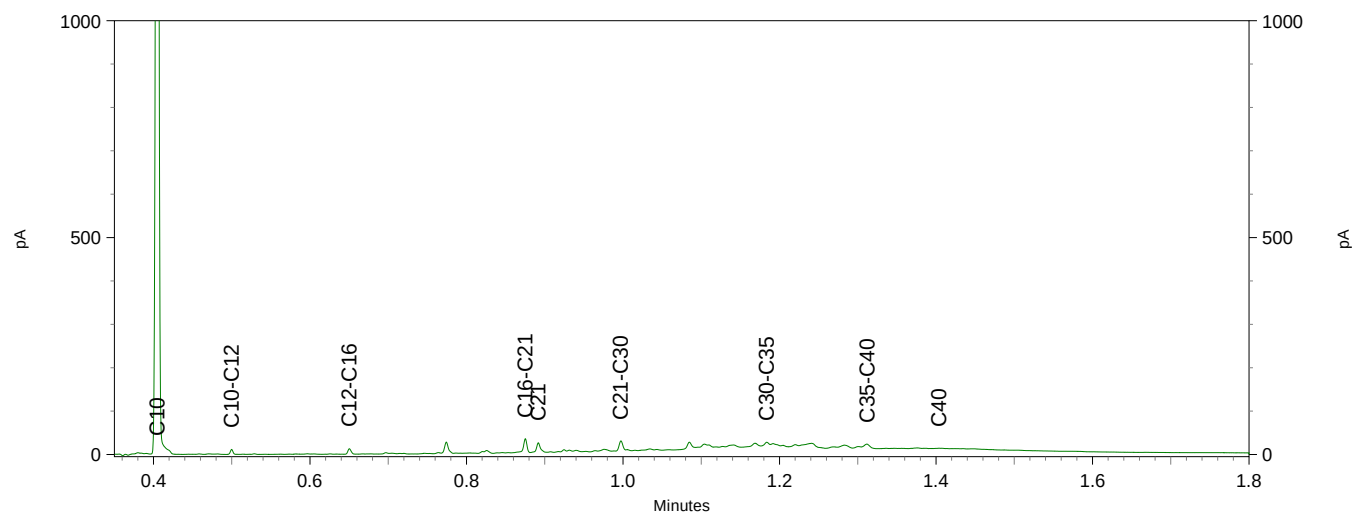
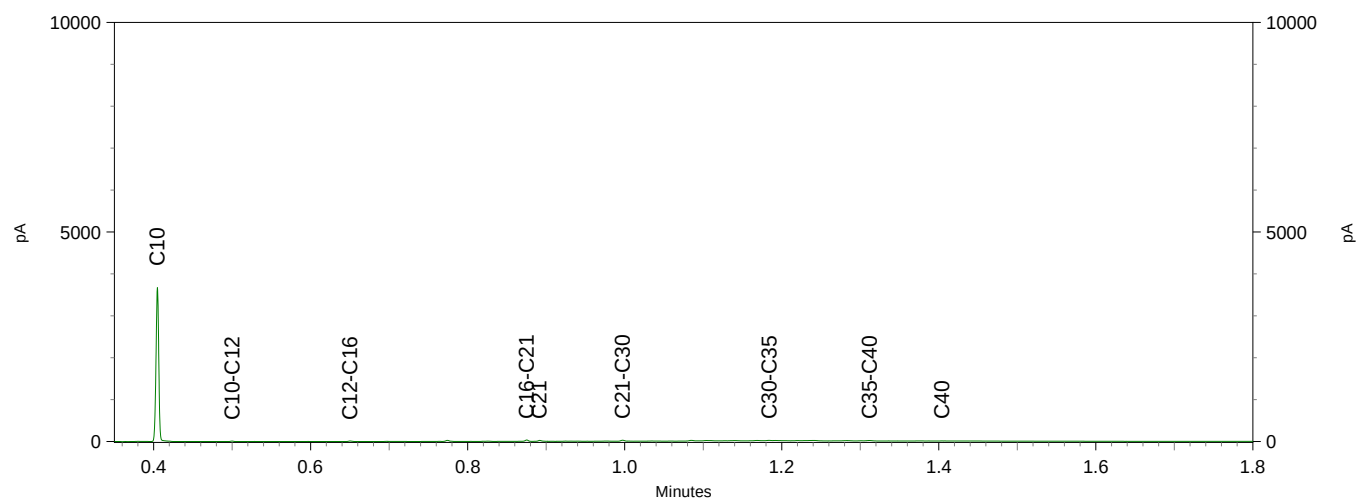
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12579498

Certificate no.: 2022026237

Sample description.: 03dB02 (100-150)

V



Antea Group
T.a.v. Sebastiaan de Kruif
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 25-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022026248/1
Uw project/verslagnummer	0455806.100
Uw projectnaam	NUON Diemen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Feb-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@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 project/verslagnummer	0455806.100	Certificaatnummer/Versie	2022026248/1
Uw projectnaam	NUON Diemen	Startdatum analyse	17-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Feb-2022
Uw monsternemer	Tomas Wolkers	Rapportagedatum	25-Feb-2022/09:12
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse Eenheid 1

Voorbehandeling

Cryogeen malen Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	83.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾
	Gloeirest	% (m/m) ds	99

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.091
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.17
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.083
S	Chryseen	mg/kg ds	0.082
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.080
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.058
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.70

Nr. Uw monsteromschrijving

1 03dB01 (50-80)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12579518

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
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 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

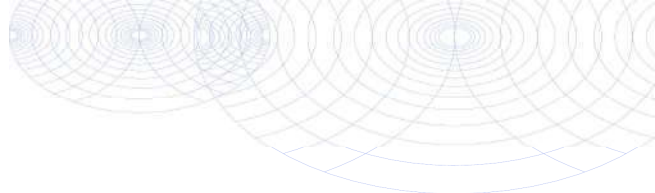


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr. coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022026248/1**

Pagina 1/1

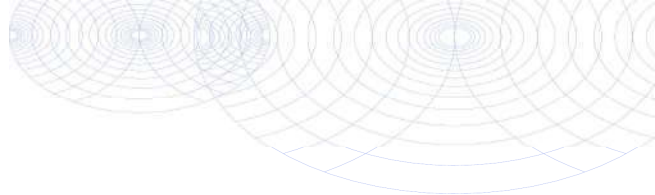
Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
12579518	03dB01 (50-80)					
0539290564	03dB01	50	80	15-Feb-2022	2	

**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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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 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 2022026248/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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 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 2022026248/1

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
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 juni 2020.

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
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 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 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).

Antea Group
T.a.v. Sebastiaan de Kruif
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 02-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022031519/1
Uw project/verslagnummer	0455806.100
Uw projectnaam	NUON Diemen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Feb-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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@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 project/verslagnummer	0455806.100	Certificaatnummer/Versie	2022031519/1
Uw projectnaam	NUON Diemen	Startdatum analyse	25-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Mar-2022
Uw monsternemer	Tomas Wolkers	Rapportagedatum	02-Mar-2022/15:23
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse **Eenheid** **1**

Voorbehandeling

Cryogeen malen **Uitgevoerd**

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	79.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.9 ¹⁾
	Gloeirest	% (m/m) ds	97

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S	Naftaleen	mg/kg ds	0.31
S	Fenanthreen	mg/kg ds	50
S	Anthraceen	mg/kg ds	12
S	Fluorantheen	mg/kg ds	85
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	32
S	Chryseen	mg/kg ds	25
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	11
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	24
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	12
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	14
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	270

Nr. Uw monsteromschrijving

1 03dB01 (80-100)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12597719

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
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 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 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).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022031519/1

Pagina 1/1

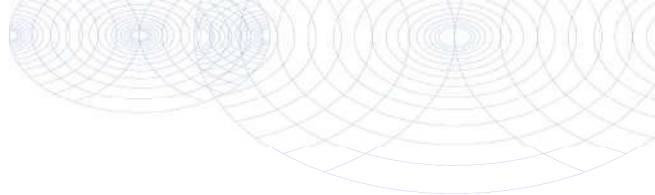
Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
12597719	03dB01 (80-100)					
0539290562	03dB01	80	100	15-Feb-2022	3	

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
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNANL2A
 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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022031519/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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 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 2022031519/1

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
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 juni 2020.

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
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 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 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 8 Analysecertificaat grondwater

Antea Group
T.a.v. Sebastiaan de Kruif
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 25-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022028411/1
Uw project/verslagnummer	0455806.100
Uw projectnaam	NUON Diemen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Feb-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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@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 project/verslagnummer 0455806.100
 Uw projectnaam NUON Diemen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer P am

Certificaatnummer/Versie 2022028411/1
 Startdatum analyse 22-Feb-2022
 Datum einde analyse 25-Feb-2022
 Rapportagedatum 25-Feb-2022/12:44
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Projectcode 3444 - Antea - Project Group Oil & Gas

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Metalen

S	Barium (Ba)	µg/L	85
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	3.3
S	Zink (Zn)	µg/L	<10

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Styreen	µg/L	<0.20

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving

1 03dPB01 (120-220)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12587349

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
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 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
 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 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0455806.100
Uw projectnaam NUON Diemen
Uw ordernummer
Uw monsternemer P am

Certificaatnummer/Versie 2022028411/1
Startdatum analyse 22-Feb-2022
Datum einde analyse 25-Feb-2022
Rapportagedatum 25-Feb-2022/12:44
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Projectcode 3444 - Antea - Project Group Oil & Gas

Analyse	Eenheid	1
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Fenanthreen	µg/L	<0.010
S Anthraceen	µg/L	<0.010
S Fluorantheen	µg/L	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010
S Chryseen	µg/L	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010
S Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0.077

Nr. Uw monsteromschrijving
1 03dPB01 (120-220)

Opgegeven monstermatrix
Water (AS3000)

Monster nr.
12587349

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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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 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).

Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022028411/1

Pagina 1/1

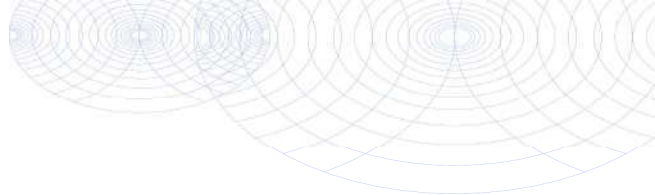
Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12587349	03dPB01 (120-220)				
0801006776	03dPB01	120	220	22-Feb-2022	1
0680601108	03dPB01	120	220	22-Feb-2022	2
0680601103	03dPB01	120	220	22-Feb-2022	3
0630171289	03dPB01	120	220	22-Feb-2022	pak

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
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 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 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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022028411/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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 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 2022028411/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0260	GC-MS	pb. 3110-4

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Bijlage 9 Analysecertificaten asbest

Antea Group
T.a.v. Sebastiaan de Kruif
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 02-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022028823/1
Uw project/verslagnummer	0455806.100
Uw projectnaam	NUON Diemen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Feb-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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@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 0455806.100
 Uw projectnaam NUON Diemen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Tomas Wolkers

Certificaatnummer/Versie 2022028823/1
 Startdatum analyse 22-Feb-2022
 Datum einde analyse 02-Mar-2022
 Rapportagedatum 02-Mar-2022/09:51
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Projectcode 3444 - Antea - Project Group Oil & Gas

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	86.1 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.6 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	13475 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovangrens)	mg/kg ds	0.8 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovangrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovangrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 AMM03 (45-85)

Opgegeven monstermatrix
 Asbestverdachte grond
 Monster nr.
 12588661

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
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 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 TÜV.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022028823/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12588661	AMM03 (45-85)				
1722460MG	AMM03	45	85	15-Feb-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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022028823/1

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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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 2022028823/1

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
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 juni 2020.

**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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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 : 1316064
Uw project omschrijving : 2022028823-0455806.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7075331
Uw referentie : AMM03 (45-85)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Analysedatum : 01-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15650 g
Droge massa aangeleverde monster : 13475 g
Percentage droogrest : 86,1 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	12138,6	91,8	12,5	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	220,9	1,7	28,6	12,95	0	0,0
1-2 mm	50,6	0,4	20,1	39,72	0	0,0
2-4 mm	32,4	0,2	32,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	105,7	0,8	105,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	668,2	5,1	668,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13216,4	100,0	867,5		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	<0,5	0,0	0,8	<0,5	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: **<0,5 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 : 1316064
Uw project omschrijving : 2022028823-0455806.100
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 : 1316064
Uw project omschrijving : 2022028823-0455806.100
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>
7075331	AMM03 (45-85)	AMM03	.45-.85	1722460MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1316064
Uw project omschrijving : 2022028823-0455806.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in 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

Antea Group
T.a.v. Sebastiaan de Kruif
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 24-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022026394/1
Uw project/verslagnummer	0455806.100
Uw projectnaam	NUON Diemen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Feb-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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@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	0455806.100	Certificaatnummer/Versie	2022026394/1
Uw projectnaam	NUON Diemen	Startdatum analyse	17-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Feb-2022
Uw monsternemer	Tomas Wolkers	Rapportagedatum	24-Feb-2022/13:18
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Projectcode 3444 - Antea - Project Group Oil & Gas

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	88.2 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	25887 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.7 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	29.4 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
1 AMM01 (3-49) AMM01 (3-49)

Opgegeven monstermatrix
Asbestverdachte grond
Monster nr.
12580238

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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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 TÜV.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022026394/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12580238	AMM01 (3-49) AMM01 (3-49)				
1722458MG	AMM01	3	49	15-Feb-2022	1
1722459MG	AMM01	3	49	15-Feb-2022	2

**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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022026394/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie 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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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 2022026394/1

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
Asbest Puin 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 juni 2020.

**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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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 : 1314274
 Uw project omschrijving : 2022026394-0455806.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7070239
 Uw referentie : AMM01 (3-49) AMM01 (3-49)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 24-02-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29350 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25887 g
 Percentage droogrest : 88,2 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	18660,1	72,9	12,6	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	268,3	1,0	55,7	20,76	0	0,0
1-2 mm	575,2	2,2	177,4	30,84	0	0,0
2-4 mm	763,0	3,0	557,6	73,08	0	0,0
4-8 mm	1577,5	6,2	1577,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	3751,5	14,7	3751,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	25595,6	100,0	6132,3		0	0,0

zeeffractie (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	0,1	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	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
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

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1314274
Uw project omschrijving : 2022026394-0455806.100
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 : 1314274
Uw project omschrijving : 2022026394-0455806.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7070239	AMM01 (3-49) AMM01 (3-49)	AMM01	.03-.49	1722459MG
		AMM01	.03-.49	1722458MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1314274
Uw project omschrijving : 2022026394-0455806.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Antea Group
T.a.v. Sebastiaan de Kruif
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 02-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022028844/1
Uw project/verslagnummer	0455806.100
Uw projectnaam	NUON Diemen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Feb-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@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	0455806.100	Certificaatnummer/Versie	2022028844/1
Uw projectnaam	NUON Diemen	Startdatum analyse	22-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Mar-2022
Uw monsternemer	Tomas Wolkers	Rapportagedatum	02-Mar-2022/10:18
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Projectcode 3444 - Antea - Project Group Oil & Gas

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	78.2 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	3175 ²⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	10 ²⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	5.0 ²⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	5.0 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	4.1 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ³⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<5.1 ³⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<5.1 ³⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<5.1 ³⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 AMM04 (100-150)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond

Monster nr.

12588735

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
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 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 TÜV.

Akkoord
 Pr.coörd.

KD

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022028844/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot			
12588735	AMM04 (100-150)					
1722761MG	AMM04	100	150	15-Feb-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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022028844/1

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 uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie 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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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 2022028844/1

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
Asbest Puin 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 juni 2020.

**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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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 : 1316151
Uw project omschrijving : 2022028844-0455806.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7075549
Uw referentie : AMM04 (100-150)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
Analysedatum : 28-02-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 4060 g
Droge massa aangeleverde monster : 3175 g
Percentage droogrest : 78,2 m/m %
Type zeving : 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	2052,2	69,4	10,0	0,49	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	93,4	3,2	19,2	20,56	0	0,0
1-2 mm	157,8	5,3	42,6	27,00	0	0,0
2-4 mm	175,7	5,9	92,8	52,82	0	0,0
4-8 mm	232,9	7,9	232,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	244,0	8,3	244,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	2956,0	100,0	641,5		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	1,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
1-2 mm	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	1,7
2-4 mm	0,0	0,0	5,7	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	2,8
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	<5,1	0,0	10	<5,1	0,0	5,0	0,0	0,0	5,0

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: **<5,1 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	:	1316151
Uw project omschrijving	:	2022028844-0455806.100
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	:	AMM04 (100-150)
Monstercode	:	7075549

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1316151
Uw project omschrijving : 2022028844-0455806.100
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>
7075549	AMM04 (100-150)	AMM04	1-1.5	1722761MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1316151
Uw project omschrijving : 2022028844-0455806.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Bijlage 10 Analysecertificaten asfalt

Antea Group
T.a.v. Sebastiaan de Kruif
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 23-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022025162/1
Uw project/verslagnummer	0455806.100
Uw projectnaam	NUON Diemen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Feb-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@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	0455806.100	Certificaatnummer/Versie	2022025162/1
Uw projectnaam	NUON Diemen	Startdatum analyse	16-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Feb-2022
Uw monsternemer	Tomas Wolkers	Rapportagedatum	23-Feb-2022/12:20
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	03dB03 (0-9)	Asfalt	12576085
2	03dB05 (0-10)	Asfalt	12576086

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

Akkoord
Pr.coörd.

KD

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
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 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 TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022025162/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12576085	03dB03 (0-9)				
0087511AM	03dB03	0	9	15-Feb-2022	1
12576086	03dB05 (0-10)				
0087513AM	03dB05	0	10	15-Feb-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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022025162/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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 2022025162/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Constructie opbouw incl. PAKmarker (RAW)	W0179	Berekening	RAW 2015 proef 77.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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.

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer R. Fischer
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2022025162-0455806.100
Ons kenmerk : Project 1313303
Validatieref. : 1313303_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KXLU-YJBK-UVFV-WMGG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 23 februari 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1313303
Uw project omschrijving : 2022025162-0455806.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

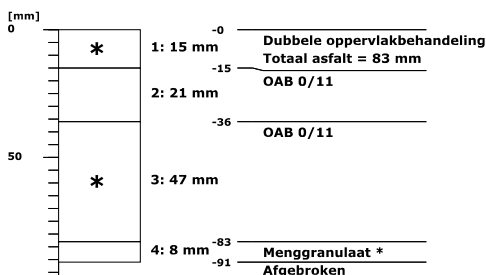
Uw Monsterreferenties
7067213 = 03dB03 (0-9)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2022
Ontvangstdatum opdracht : 16/02/2022
Startdatum : 16/02/2022
Monstercode : 7067213
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
foto boorkern uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Boring: 03dB03 (0-9)



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen

* Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1313303
Uw project omschrijving : 2022025162-0455806.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

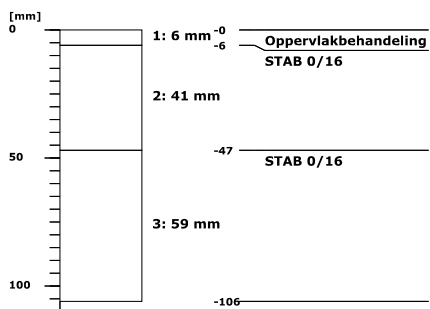
Uw Monsterreferenties
7067214 = 03dB05 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2022
Ontvangstdatum opdracht : 16/02/2022
Startdatum : 16/02/2022
Monstercode : 7067214
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
foto boorkern uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Boring: 03dB05 (0-10)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1313303
Uw project omschrijving	:	2022025162-0455806.100
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1313303
 Uw project omschrijving : 2022025162-0455806.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7067213	03dB03 (0-9)	03dB03	0-.09	0087511AM
7067214	03dB05 (0-10)	03dB05	0-.1	0087513AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1313303
Uw project omschrijving : 2022025162-0455806.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Afkorting Constructieopbouw

BRAC	Breek Asphalt Cement
DAB	Dicht Asphalt Beton
GAB	Grind Asphalt Beton
OAB	Open Asphalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asphaltbeton
STAB	Steenslag Asphalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asphalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asphaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1313303
Uw project omschrijving : 2022025162-0455806.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling : conform RAW 2015 proef 77.2
(Detectormethode) (77.2)
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

Antea Group
T.a.v. Sebastiaan de Kruif
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 03-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022030242/1
Uw project/verslagnummer	0455806.100
Uw projectnaam	NUON Diemen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Feb-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. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@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	0455806.100	Certificaatnummer/Versie	2022030242/1
Uw projectnaam	NUON Diemen	Startdatum analyse	24-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2022
Uw monsternemer	Tomas Wolkers	Rapportagedatum	03-Mar-2022/15:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	03dB02 (0-3)	Asfalt	12593624
2	03dB04 (0-14)	Asfalt	12593625

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

Akkoord
Pr.coörd.

KD

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
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 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 TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022030242/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12593624	03dB02 (0-3)				
0087512AM	03dB02	0	3	15-Feb-2022	1
12593625	03dB04 (0-14)				
0087510AM	03dB04	0	14	15-Feb-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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022030242/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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 2022030242/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Constructie opbouw incl. PAKmarker (RAW)	W0179	Berekening	RAW 2015 proef 77.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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.

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer R. Fischer
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2022030242-0455806.100
Ons kenmerk : Project 1317196
Validatieref. : 1317196_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WZZV-CMTE-EWRQ-MIJQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 3 maart 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1317196
Uw project omschrijving : 2022030242-0455806.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties
7078398 = 03dB02 (0-3)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2022
Ontvangstdatum opdracht : 24/02/2022
Startdatum : 24/02/2022
Monstercode : 7078398
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
foto boorkern uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling uitgevoerd
(Detectormethode) (77.2)
Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Boring: 03dB02 (0-3)

[mm]			
0		-0	Dubbele oppervlakbehandeling
	*	1: 15 mm	
		-15	OAB 0/11
	*	2: 19 mm	Afgebroken
		-34	

*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1317196
Uw project omschrijving : 2022030242-0455806.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

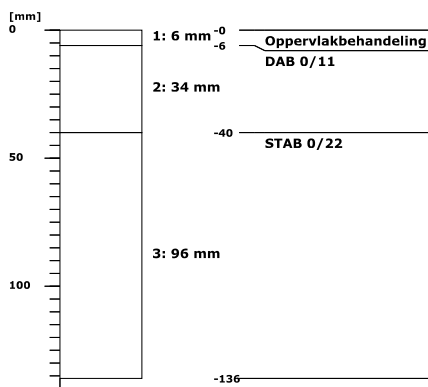
Uw Monsterreferenties
7078399 = 03dB04 (0-14)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2022
Ontvangstdatum opdracht : 24/02/2022
Startdatum : 24/02/2022
Monstercode : 7078399
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) : uitgevoerd
foto boorkern : uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) : uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1) : uitgevoerd

Boring: 03dB04 (0-14)



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1317196
Uw project omschrijving	:	2022030242-0455806.100
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1317196
Uw project omschrijving : 2022030242-0455806.100
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>
7078398	03dB02 (0-3)	03dB02	0-.03	0087512AM
7078399	03dB04 (0-14)	03dB04	0-.14	0087510AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1317196
Uw project omschrijving : 2022030242-0455806.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Afkorting Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1317196
Uw project omschrijving : 2022030242-0455806.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling : conform RAW 2015 proef 77.2
(Detectormethode) (77.2)
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

Antea Group
T.a.v. Sebastiaan de Kruif
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 11-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022035488/1
Uw project/verslagnummer	0455806.100
Uw projectnaam	NUON Diemen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	04-Mar-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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@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	0455806.100	Certificaatnummer/Versie	2022035488/1
Uw projectnaam	NUON Diemen	Startdatum analyse	04-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Mar-2022
Uw monsternemer	Tomas Wolkers	Rapportagedatum	11-Mar-2022/15:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Projectcode 3444 - Antea - Project Group Oil & Gas

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Naftaleen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Fenanthreen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Anthraceen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Fluorantheen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Chryseen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Benzo(a)pyreen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg	18 ¹⁾	18 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	03dB04 (0-14) 03dB05 (0-10)	Asfalt	12610870
2	03dB04 (0-14) 03dB05 (0-10)	Asfalt	12610871

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

Akkoord
Pr. coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022035488/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum	monstername	
12610870	03dB04 (0-14) 03dB05 (0-10)					
0087513AM	03dB05	0	47	15-Feb-2022		1
0087510AM	03dB04	0	40	15-Feb-2022		1
12610871	03dB04 (0-14) 03dB05 (0-10)					
0087513AM	03dB05	47	106	15-Feb-2022		1
0087510AM	03dB04	40	136	15-Feb-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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022035488/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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 2022035488/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
PAK 10 in asfalt	W0004	Extern	Uitbesteding
SOM PAK10	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**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
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
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.

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer R. Fischer
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2022035488-0455806.100
Ons kenmerk : Project 1321047
Validatieref. : 1321047_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EXSY-IBQL-VKCN-PKDJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 11 maart 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1321047
Uw project omschrijving : 2022035488-0455806.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties

7089974 = 03dB04 (0-14) 03dB05 (0-10)

7089975 = 03dB04 (0-14) 03dB05 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/02/2022	15/02/2022
Ontvangstdatum opdracht :	04/03/2022	04/03/2022
Startdatum :	04/03/2022	04/03/2022
Monstercode :	7089974	7089975
Uw Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	2	2
cryogeen malen		gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q som PAK (10)	mg/kg	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1321047
Uw project omschrijving : 2022035488-0455806.100
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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1321047
Uw project omschrijving : 2022035488-0455806.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7089974	03dB04 (0-14) 03dB05 (0-10)	03dB05	0-.47	0087513AM
		03dB04	0-.4	0087510AM
7089975	03dB04 (0-14) 03dB05 (0-10)	03dB05	.47-1.06	0087513AM
		03dB04	.4-1.36	0087510AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1321047
Uw project omschrijving : 2022035488-0455806.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs : Eigen methode

Bijlage 11 Verantwoording uitvoering onderzoek

Colofon

Verantwoording

Project Klimbos te Amstelveen

Projectnummer 0455806 100

Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker)

- ☒ Plaatsen van handboringen en perlbuisen (protocol 2001)
- ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygienisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☒ Maatveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

[illegible]

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd

**** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd**

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording				
Project: Klimbos te Amstelveen				
Projectnummer: 0455806.100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☐	Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)			
☒	Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)			
☐	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)			
☐	Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)			
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2002	22-02-2022	P.A. Molenberg	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Laboratoriumafwijkingen

- Op analysecertificaat 2022026237 wordt voor de grondmonsters MM03d01 en MM03d02 opgemerkt dat de conserveertermijn voor minerale olie (GC) (voorbehandeling) is overschreden. Het is onbekend waardoor deze overschrijding wordt veroorzaakt. Gezien de resultaten (de gehalten aan minerale olie overschrijden maximaal de achtergrondwaarde) wordt deze afwijking als niet-kritiek beschouwd;
- Op analysecertificaat 2022028844 wordt voor asbestpuinmonster AMM04 aangegeven dat de aangeboden monsterhoeveelheid niet voldoet aan de eis conform de NEN 5898 (3,175 kg droge massa i.p.v. de vereiste 25 kg). Dit betekent dat er te weinig monstermateriaal is geanalyseerd, waardoor afgeweken is van de NEN 5898 (Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat). Gezien het grote verschil met de vereiste hoeveelheid is sprake van een kritieke afwijking en dient het analyseresultaat als indicatief te worden beschouwd.

Bijlage 12 Toetsingskader asbest

Toetsingskader asbest

Grond

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De **interventiewaarde** voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 13 Toetsing CROW-publicatie 400

Toetsing CROW-publicatie 400

Inleiding

In de onderstaande tabellen zijn de voorlopige veiligheidsklassen volgens CROW-publicatie 400 getoond voor de onderzochte stoffen. De veiligheidsklassen zijn weergegeven op projectniveau en op monsterniveau. De resultaten op projectniveau zijn een samenvatting per type monster: grond, asbest en grondwater. De uitgangspunten van de toetsing staan hieronder.

Uitgangspunten

Grondwater beschouwd : nee

Mate van ventilatie : onvoldoende

Resultaten

Voorlopige veiligheidsklasse projectniveau

Locatie	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
Graaflocatie	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
Graaflocatie	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-

Toelichting

- : Niet van toepassing

Voorlopige veiligheidsklasse monsterniveau

Monsternaam	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
MM03d01	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM03d02	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
03dB01-2	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
03dB01-3	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
03dPB01-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-

Toelichting

- : Niet van toepassing

Bijlage 14 Foto's onderzoekslocatie en veldwerk

Milieukundig rapport

Diverse onderzoeken t.b.v. gewijzigde tracélijn locatie Klimbos te Amstelveen
projectnummer 0455806.100



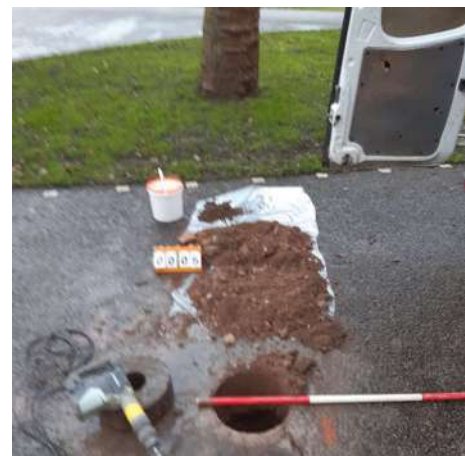
Fotonummer: 1
Omschrijving: Boring 03dB02



Fotonummer: 2
Omschrijving: Boring 03dB03

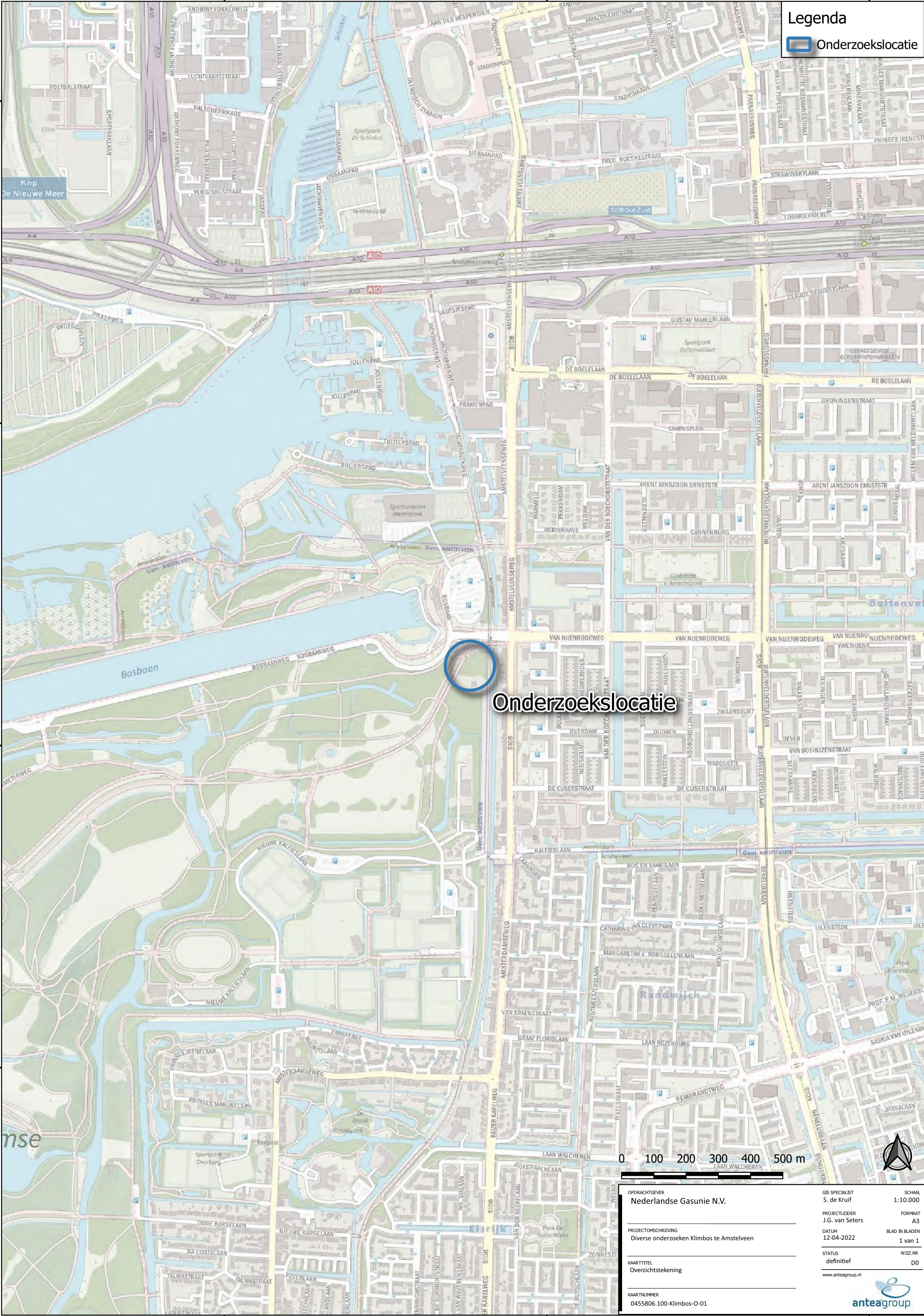


Fotonummer: 3
Omschrijving: Boring 03dB04



Fotonummer: 4
Omschrijving: Boring 03dB05

TEKENINGEN



Legenda

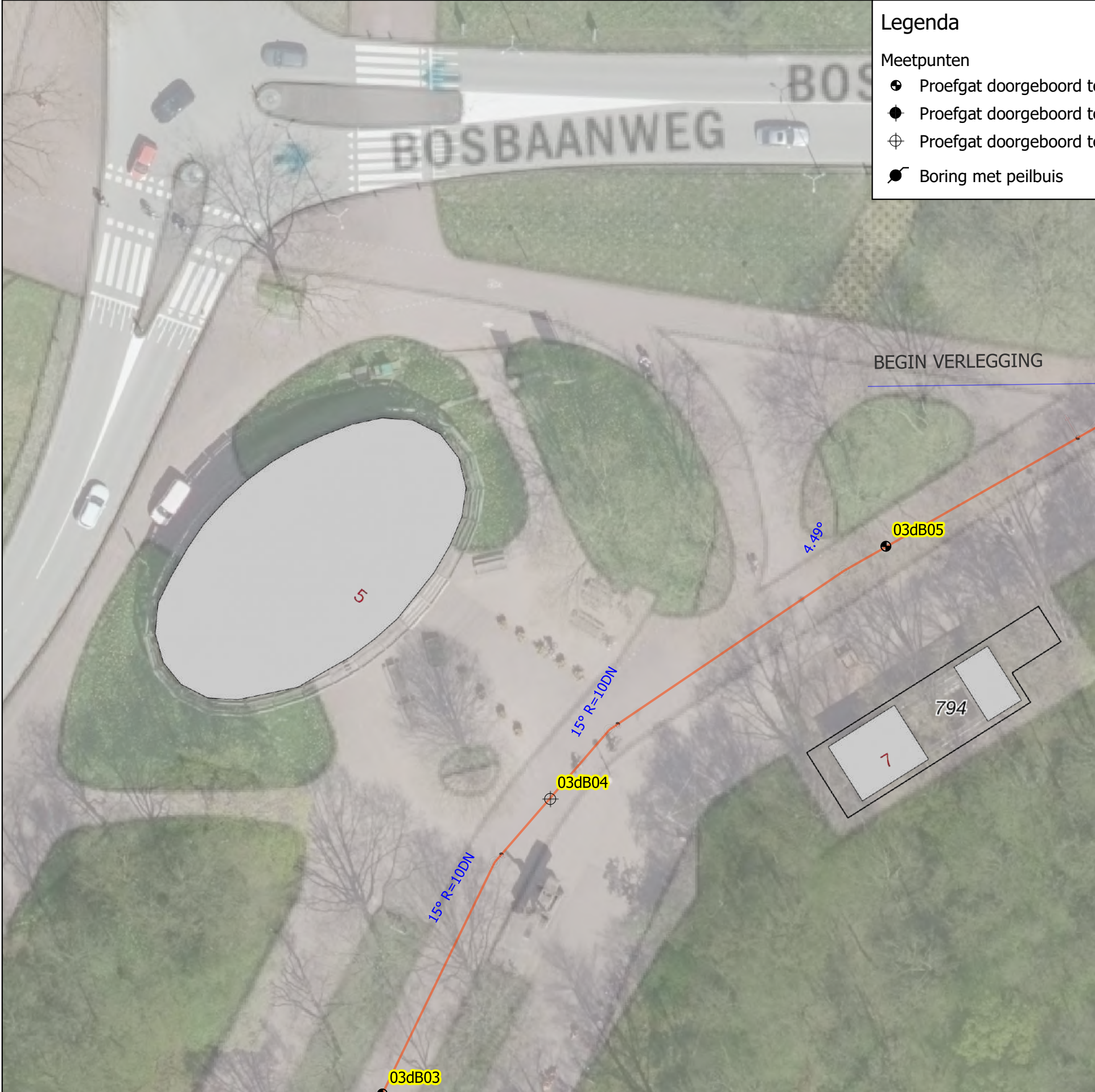
Onderzoekslocatie

Onderzoekslocatie

0 100 200 300 400 500 m

OPDRACHTGEVER	S. de Kruijff	SCHAAL	1:10.000
Nederlandse Gasunie N.V.		FORMAAT	A3
PROJECTOMSCHRIJVING	J.G. van Seters	BLAD IN BLADEN	1 van 1
Diverse onderzoeken Klimbos te Amstelveen		W.D.Z.N.R.	DO
KAARTTITEL	Overzichtstekening		
KAARTNUMMER	0455806.100-Klimbos-O-01		

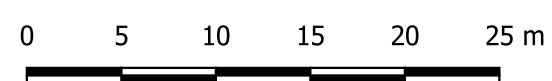
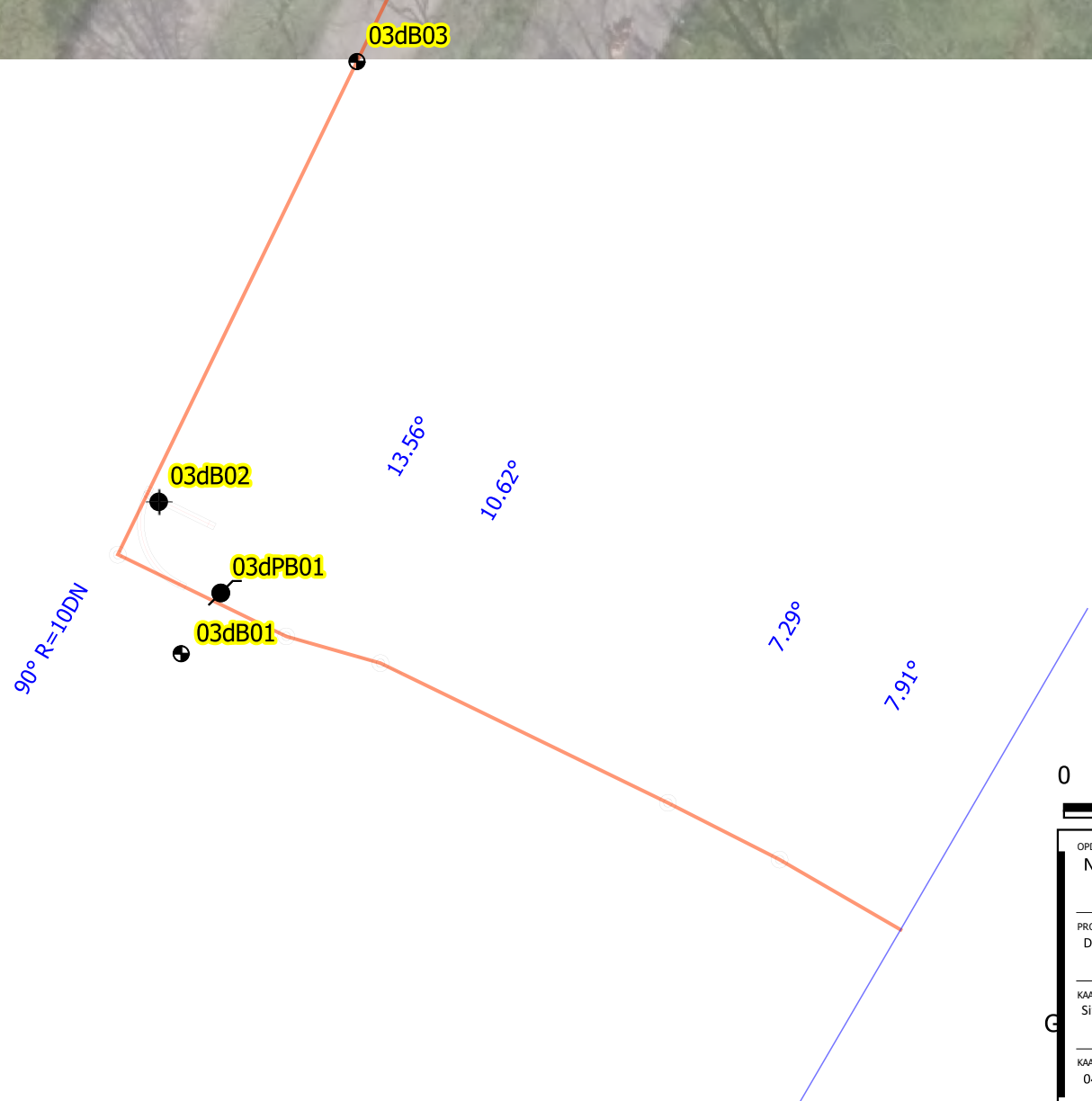




Legenda

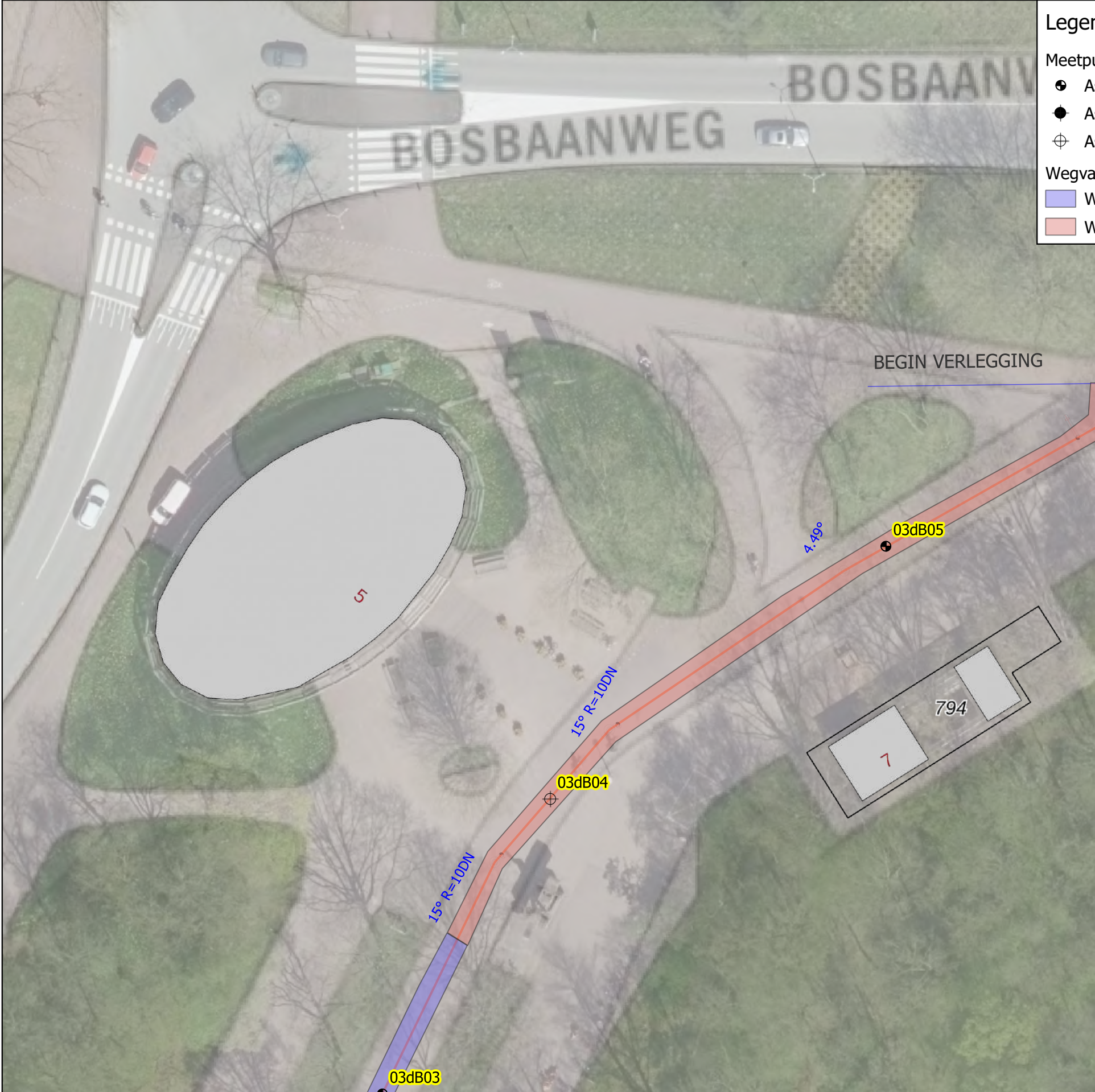
Meetpunten

- Proefgat doorgeboord tot max. 1,0 m-mv
- Proefgat doorgeboord tot 2,0 m-mv
- ⊕ Proefgat doorgeboord tot max. 2,2 m-mv
- Boring met peilbuis



OPDRACHTGEVER	Nederlandse Gasunie N.V.	GIS SPECIALIST	S. de Kruif	SCHAAL	1:400
PROJECTLEIDER	J.G. van Seters	FORMAAT	A3		
PROJECTOMSCHRIJVING	Diverse onderzoeken Klimbos te Amstelveen	DATUM	12-04-2022	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTTITEL	Situatieschets met proefgaten, boringen en peilbuizen	STATUS	definitief	WIDZ.NR	D0
KAARTNUMMER	0455806.100-Klimbos-S-01				





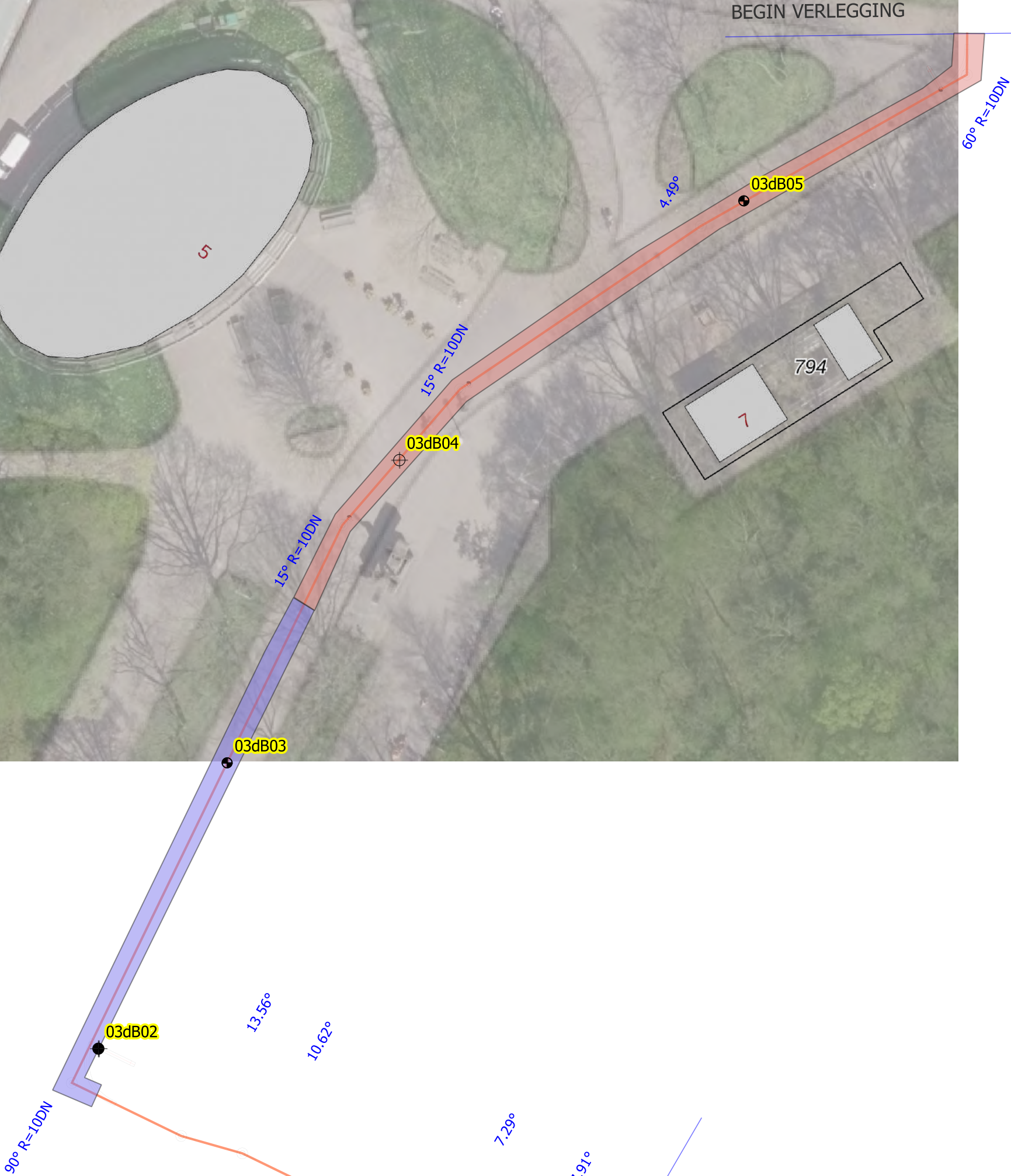
Legenda

Meetpunten

- Asfaltboring
- Asfaltboring
- Asfaltboring

Wegvak asfaltonderzoek

- Wegvak 1
- Wegvak 2



0 5 10 15 20 25 m



OPDRACHTGEVER	Nederlandse Gasunie N.V.	GIS SPECIALIST	S. de Kruif	SCHAAL	1:400
PROJECTLEIDER	J.G. van Seters	FORMAAT	A3		
PROJECTOMSCHRIJVING	Diverse onderzoeken Klimbos te Amstelveen	DATUM	12-04-2022	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTTITEL	Situatieschets met wegvakken asfaltonderzoek	STATUS	definitief	WIDZ.NR	D0
KAARTNUMMER	0455806.100-Klimbos-S-02				

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. 06 51 58 82 13
E. jos.vanseters@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2022

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.