



Milieukundig rapport

**Verkennd asbestonderzoek stortplaats
Broekhoven nabij Veldpostpark 1 te
Badhoevedorp**

**Lot 1: G-H ombouw Nuon Power Diemen (W-201
+ W-744) A-803-02**

projectnummer 0455806.100
definitief revisie 01
28 november 2022

Milieukundig rapport

Verkennd asbestonderzoek stortplaats Broekhoven nabij Veldpostpark 1 te Badhoevedorp

Lot 1: G-H ombouw Nuon Power Diemen (W-201 + W-744) A-803-02

projectnummer 11191-0455806.100
documentnummer 0455806-MKO-stort-02
definitief revisie 01
28 november 2022

Auteurs

L.M. Adams
J.G. van Seters

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie
Concourslaan 17
9727 KC GRONINGEN

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	PL BRL 2018	gecontroleerd	vrijgave
28-11-2022	definitief	L.M. Adams 	J.G. van Seters 	L. de Jong- van Twisk 

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Bekende gegevens	2
2.1	Situatie en bekende gegevens	2
2.2	Conclusie vooronderzoek en hypothese	3
3	Verrichte werkzaamheden	4
3.1	Veldwerkzaamheden	4
3.2	Laboratoriumonderzoek	5
3.3	Toetsingskader	5
4	Resultaten	6
4.1	Waarnemingen en metingen tijdens veldwerk	6
4.2	Analyseresultaten	6
4.2.1	Materiaalmonsters	6
4.2.2	Grond	6
4.2.3	Gehalten in bodem	7
5	Conclusies en aanbevelingen	8
5.1	Conclusies	8
5.2	Aanbevelingen	8

Bijlagen

1. Toelichting op bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Analysecertificaten asbest
4. Berekening totaal gewogen asbestgehalte
5. Toetsingskader asbest
6. Veldwerkfoto's
7. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL2000

Tekeningen

0455806.100-Stort-S1	Situatietekening met proefgaten
0455806.100-Stort-S2	Situatietekening met proefgaten

1 Inleiding

In opdracht van de N.V. Nederlandse Gasunie is door Antea Group in oktober 2019 een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van voormalige stortplaats Broekhoven nabij Veldpostpark 1 te Badhoevedorp (gemeente Haarlemmermeer).

Aanleiding

N.V. Nederlandse Gasunie is voornemens om tussen afsluiterschema S-293 en meet- en regelstation Sloten (A-173) een DN450 HTL-leiding aan te leggen. In het kader van de voorgenomen werkzaamheden zullen graafwerkzaamheden worden uitgevoerd.

Doel

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is nagaan of op de locatie sprake is van een (bodem)verontreiniging met asbest.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2: 2017 ("Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond") waarbij de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (VED-HE, par. 6.4.5.) wordt gehanteerd.

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 Bekende gegevens

2.1 Situatie en bekende gegevens

Algemene gegevens

Projectomschrijving	: voorgenomen leidingtracé ter plaatse van stortplaats Broekhoven
Adres	: Veldpostpark 1 (nabij)
Gemeente	: Badhoevedorp

De locatie van het verkennend asbestonderzoek is gelegen nabij de X/Y coördinaten X: 112929.559 en Y: 483279.363 (volgens Rijksdriehoekstelsel). De ligging van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven in onderstaande afbeelding weergegeven.



Afbeelding 1: voorgenomen leidingtracé (rood; HDD, open ontgraving; blauwe stippellijn) ter plaatse van stortplaats Broekhoven (gele stippellijn, indicatief) te Badhoevedorp (bron PDOK, opdrachtgever)

Het leidingtracé ter plaatse van de stortplaats wordt aangelegd middels gestuurde HDD-boringen. Ter plaatse van de stortplaats worden op 2-tal locaties grondroerende werkzaamheden uitgevoerd om zodoende een werkput aan te leggen ten behoeve van de HDD-boringen. De situatie is weergegeven op de tekeningen 0455806.100-Stort-S1 en -S2.

Ten tijde van het onderzoek in oktober 2019 was voorzien dat het leidingtracé ter plaatse van de stortplaats volledig in open ontgraving zou worden aangelegd over een oppervlakte van maximaal 2.000 m². Op basis van deze uitgangspunten is onderhavig onderzoek uitgevoerd.

Bij de toepassing van de NEN 5707 en de NEN 5897 moet een hypothese worden gesteld 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 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Dit vooronderzoek is reeds uitgevoerd in maart 2019:

- *Historisch onderzoek nieuwbouw van een HTL-leiding en een RTL-leiding te Amsterdam, door Lievense Milieu B.V., kenmerk SOL007980HO, d.d. 20-03-2019*

Uit het historisch vooronderzoek blijkt dat ter plaatse sprake is geweest van een zandwinput (periode 1964-1976). De put is gevuld met baggerspecie uit het Noordzeekanaal. Vanwege het aantreffen van asbestverdachte fragmenten aan het maaiveld (Terrascan, 2006) werd geadviseerd een verkennend asbestonderzoek uit te voeren. In de deklaag en de stortlaag (0,0-5,0 m-mv.) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater aan de noordoostzijde van de stort blijkt sprake te zijn van verhoogde concentraties (parameters niet benoemd). Onttrekking van het grondwater op en in de directe omgeving van de stortplaats wordt ontraden.

2.2 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein: ter plaatse van het voorgenomen werkgebied is sprake van een voormalige stortplaats. Tijdens eerder verricht onderzoek ter plaatse is asbestverdacht materiaal waargenomen op het maaiveld.

Op basis van het verrichte vooronderzoek wordt derhalve geconcludeerd dat de locatie als asbestverdacht dient te worden aangemerkt, omdat er uit de beschikbare gegevens aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2: 2017 ("Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond"), waarbij de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (VED-HE, par. 6.4.5.) is gehanteerd. Het oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt maximaal 2.000 m².

De heer V. Bronder van Antea Group heeft op 7 oktober 2019 de proefgaten geplaatst. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 7 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Tabel 3.1: Overzicht onderzoeksstrategie, veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Onderzoeksstrategie ³⁾	Veldwerkzaamheden	
			# proefgaten (diepte m-mv)	# peilbuizen (filterstelling)
Stortplaats Broekhoven	< 2.000	Par. 6.4.5 NEN 5707	10 (0,3 x 0,3 0,5) waarvan 2 tot 2,0	-

³⁾ Paragraaf 6.4.5. NEN 5707: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld

Visuele inspectie maaiveld

Het maaiveld op de onderzoekslocatie is voor meer dan 75% begroeid. De begroeiing is niet verwijderd, omdat de maatregelen niet in verhouding staan tot de gehanteerde onderzoeksintensiteit. Hierdoor 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 locatie als asbestverdacht aangemerkt.

Inspectie en monsterneming opgegraven grond

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van maximaal 2.000 m². Op de locatie zijn ter plaatse van het voorgenomen leidingtracé in totaal 10 proefgaten gegraven in de actuele contactzone van minimaal 0,3 x 0,3 x 0,5 m. Twee van de proefgaten zijn middels een boor met diameter 120 mm doorgezet tot 2,0 m-mv.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte (bodem)lagen (meng)monsters samengesteld van de fractie < 20 mm (zeven). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. Alle asbestverdachte materialen zijn per gegraven proefgat verzameld en gewogen. Vervolgens zijn deze stukjes per proefgat bij elkaar gevoegd en verpakt voor transport naar het laboratorium.

Afwijking BRL2000 protocol 2018

- *Grove fractie geschat vanwege kleiige bodemsamenstelling.*

Gezien de kleiige samenstelling van de bodem was het in afwijking van protocol 2018 niet goed mogelijk de massafractie van de fractie >20 mm vast te stellen. Deze is derhalve geschat. Omdat het berekende gewogen gehalte aan asbest ruim onder de grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kgds) danwel de interventiewaarde (100 mg/kgds) (afhankelijk van verkennend of nader onderzoek) zit, wordt deze afwijking als niet-kritiek beschouwd.

De posities van de proefgaten zijn ingemeten en weergegeven op tekeningen 0455806.100-Stort-S1 en -S2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het analytische 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.

Ter plaatse van proefgat 0704 zijn in de bovengrond bijmengingen met baksteen, aardewerk, ijzer en asbestverdacht materiaal (1 stukje) waargenomen. Ter plaatse van de overige proefgaten zijn enkel bijmengingen met baksteen (resten dan wel sporen) aangetroffen. Het aangetroffen asbestverdachte materiaal is onderzocht conform de NEN 5896.

Tabel 3.2: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
<i>Plaatmateriaal</i>			
0704-avplaat01	0,00-0,40	0704 (0,00-0,40)	Asbest verz. NEN 5896
<i>Grond</i>			
amm1-1	0,00-0,50	0701, 0702, 0703, 0705 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
0704-am0704	0,00-0,40	0704 (0,00-0,40)	Asbest Grond NEN5898 2016
amm2-1	0,00-0,50	0601, 0603, 0605, 0607, 0609, 0611 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016

3.3 Toetsingskader

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 3 (analysecertificaat van materiaalmonsters en grondmonsters en zijn getoetst) aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 5.

4 Resultaten

4.1 Waarnemingen en metingen tijdens veldwerk

De zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk zijn weergegeven in boorprofielen, die als bijlage 2 zijn opgenomen.

Ter plaatse blijkt de bodem te zijn opgebouwd uit klei (traject 0,0-0,5 m-mv.) met bijmengingen aan baksteen, resten ijzer en aardewerk. Hieronder is afwisselen sprake van zand dan wel klei tot de maximaal geboorde diepte van 2,0 m-mv. Ter plaatse van proefgat 0704 is in de bovengrond een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de ondergrond zijn, met uitzondering van proefgat 0704 (sporen aardewerk), geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Materiaalmonsters

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van het analyseresultaat van het geanalyseerde asbestverdachte materiaal die aangetroffen zijn. Het asbestverdachte materiaal is onderzocht om vast te stellen of het asbest betreft en zo ja, om het totale asbestgehalte in de bodem te kunnen bepalen.

Tabel 4.1: Analyseresultaten asbestverdachte materialen

Monstercode (sleufnummer)	Aangetroffen stukken	Gewicht (gram)	Hecht-gebondenheid	% chrysotiel	% amosiet	% crocidoliet
0704-avplaat01	1 plaatje	23,7	goed	12,5	-	-

Verklaring bij de tabel:

* : Opgemerkt wordt dat Antea Group in afwijking van de NEN5707 de resultaten van de maaiveldinspectie alleen gebruikt voor het indelen van de ruimtelijke eenheden. Het toekennen van een fictief asbestgehalte aan het maaiveld achten wij niet zinvol (de stukjes zijn immers tijdens het onderzoek verwijderd).

- : Niet gemeten

Uit tabel 4.1 blijkt dat het aangetroffen stukje asbestverdacht plaatmateriaal asbesthoudend is. Er is sprake van hechtgebonden chrysotiel asbest.

4.2.2 Grond

In tabel 4.2 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde grond.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)
0704-am0704	Klei, zwak baksteenhoudend, resten ijzer, resten aardewerk, 1 stukje vlakke plaat (24 gr.)	< 0,7	-
Amm1-1	Klei, sporen baksteen	< 0,6	-
Amm2-1	Klei, sporen baksteen	< 0,7	-

- < : geen asbest aangetoond

Uit de analyseresultaten blijkt dat voor geen van de geanalyseerde monsters sprake is van de aanwezigheid van asbest in de fractie < 20 mm.

4.2.3 Gehalten in bodem

In bijlage 4 zijn voor de proefgaten waarin plaatmateriaal is aangetroffen of waar de grove fractie van invloed kan zijn op het gehalte aan asbest, de totale gehalten aan asbest berekend.

Uitgangspunten voor de berekening zijn:

- Het soortelijke gewicht voor grond is gesteld op 1.700 kg per m³.
- Het soortelijke gewicht voor puin is gesteld op 2.000 kg per m³.
- Voor de asbestgehalten in het plaatmateriaal is uitgegaan van het gemiddelde (bijvoorbeeld bij 10-15% chrysotiel is uitgegaan van 12,5%).

In tabel 4.3 zijn de berekende gehalten weergegeven. In deze tabel is onderscheid gemaakt in de totaalgehalten aan asbest in de fractie <20 mm (gezeefde fractie), de totaalgehalten aan asbest (gezeefde fractie + aangetroffen plaatmateriaal) en de gewogen gehalten aan asbest (gewogen betekent de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Tabel 4.3: Totale gehalten aan asbest in grond

Monstercode (sleufnummer)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Diepte (m - mv.)	Berekende gehalten asbest in de fijne fractie (gezeefd/geharkt)		Berekende gehalten asbest in grove fractie (uitgezeefd/uitgeharkt)		Gewogen gehalten aan asbest (mg/kg ds.) in totale fractie	Overschrijding grenswaarde nader onderzoek?
			Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool		
0704-am0704	Klei, zwak baksteenhoudend, resten ijzer, resten aardewerk, 1 stukje vlakke plaat (24 gr.)	0,0-0,5	< 0,7	-	3,5	-	3,5	Nee
Amm1-1	Klei, sporen baksteen	0,0-0,5	< 0,6	-	-	-	< 0,6	Nee
Amm2-1	Klei, sporen baksteen	0,0-0,5	< 0,7	-	-	-	< 0,7	Nee

Verklaring bij de tabel:

- : niet berekend

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

Op basis van een toetsing van de gemeten gehalten kan worden geconcludeerd dat in geen van de geanalyseerde monsters de grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) wordt overschreden. De resultaten vormen derhalve geen aanleiding voor de uitvoering van nader onderzoek.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

In opdracht van de N.V. Nederlandse Gasunie is door Antea Group in oktober 2019 een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van voormalige stortplaats Broekhoven nabij Veldpostpark 1 te Badhoevedorp. Op de locatie wordt een leidingtracé aangelegd. Het leidingtracé ter plaatse van de stortplaats wordt aangelegd middels gestuurde HDD-boringen. Ter plaatse van de stortplaats worden op 2-tal locaties grondroerende werkzaamheden uitgevoerd om zodoende een werkput aan te leggen ten behoeve van de HDD-boringen. Ten tijde van het onderzoek in oktober 2019 was voorzien dat het leidingtracé ter plaatse van de stortplaats volledig in open ontgraving zou worden aangelegd. Op basis van deze uitgangspunten is onderhavig onderzoek uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten worden als volgt samengevat:

- In de opgeboorde grond zijn bijmengingen met baksteen, ijzer en aardewerk aangetroffen. Ter plaatse van proefgat 0704 is in de opgeboorde grond asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.
- Uit de analyseresultaten blijkt dat het aangetroffen stukje asbestverdacht plaatmateriaal asbesthoudend is. Er is sprake van hechtgebonden chrysotiel asbest.
- In geen van de geanalyseerde monsters wordt de grenswaarde van nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) overschreden. De resultaten vormen derhalve geen aanleiding voor de uitvoering van nader onderzoek.

5.2 Aanbevelingen

De resultaten van onderhavig onderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek en vormen geen belemmering voor de geplande werkzaamheden ter plaatse van de stortplaats.

Op basis van voorliggend verkennend asbestonderzoek zijn conform de CROW400 voor de graafwerkzaamheden veiligheidsmaatregelen conform de 'basishygiëne' van toepassing.

Antea Group

Heerenveen, november 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.

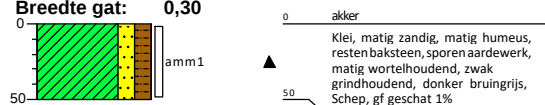
Toepassing grond en asbest

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.

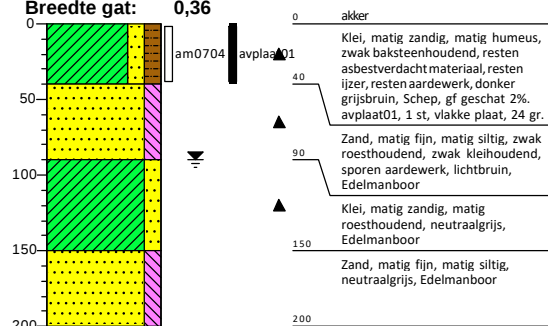
Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte 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

Nummer gat: 0705
Datum: 7-10-2019
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,32
Breedte gat: 0,30



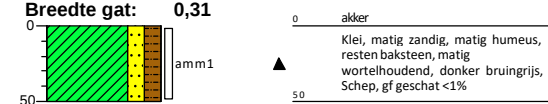
Nummer gat: 0704
Datum: 7-10-2019
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,34
Breedte gat: 0,36



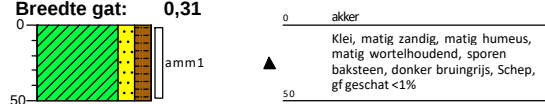
Nummer gat: 0703
Datum: 7-10-2019
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,36
Breedte gat: 0,33



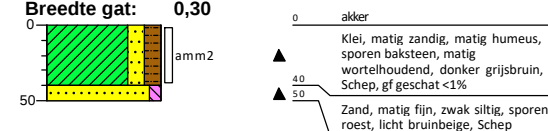
Nummer gat: 0702
Datum: 7-10-2019
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,34
Breedte gat: 0,31



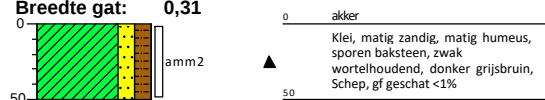
Nummer gat: 0701
Datum: 7-10-2019
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,31
Breedte gat: 0,31



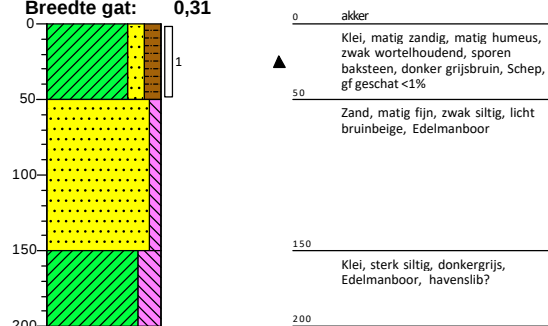
Nummer gat: 0611
Datum: 7-10-2019
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,32
Breedte gat: 0,30



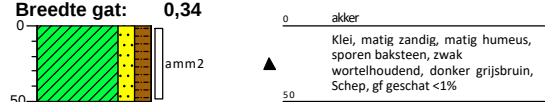
Nummer gat: 0609
Datum: 7-10-2019
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,32
Breedte gat: 0,31



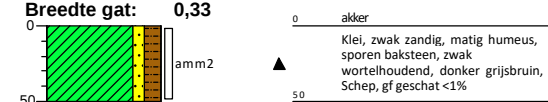
Nummer gat: 0607
Datum: 7-10-2019
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,31



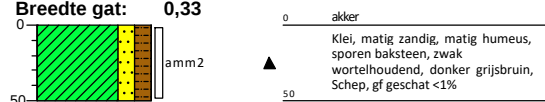
Nummer gat: 0605
Datum: 7-10-2019
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,32
Breedte gat: 0,34



Nummer gat: 0603
Datum: 7-10-2019
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,33
Breedte gat: 0,33

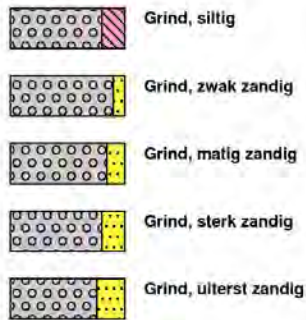


Nummer gat: 0601
Datum: 7-10-2019
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,33

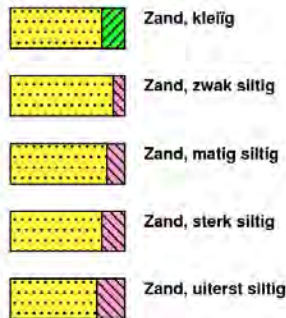


Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



peilbuis



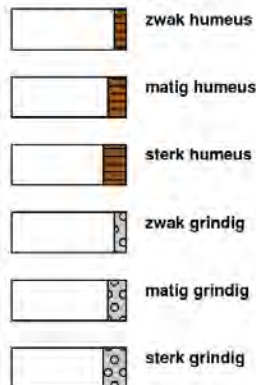
klei



leem



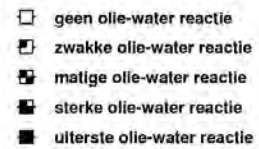
overige toevoegingen



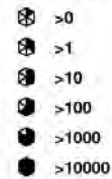
geur



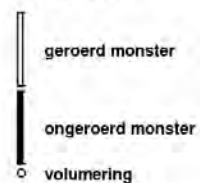
olie



p.i.d.-waarden



monsters



overig



Bijlage 3 Analysecertificaten asbest

Antea Group
T.a.v. L. Adams
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 10-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019147747/1
Uw project/verslagnummer	0455806.100-STORT
Uw projectnaam	Gasunie Bosbaan-Raasdorp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Oct-2019

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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-STORT	Certificaatnummer/Versie	2019147747/1
Uw projectnaam	Gasunie Bosbaan-Raasdorp	Startdatum	08-Oct-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Oct-2019/11:45
Monsternemer	Vincent Bronder	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	95.2 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
Rantal stuks		1 ²⁾
Gewicht	g	23.7 ²⁾
Amfibool	mg	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	3000 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 0704-avplaat01

Datum monstername

07-Oct-2019

Monster nr.

10974012

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

NV

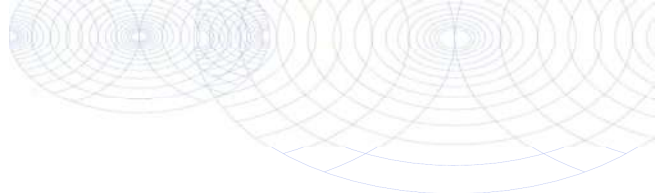
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019147747/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10974012	0704	avplaat01	0	40	R001294462	0704-avplaat01



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2019147747/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2019147747/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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

Project code : 950834
Project omschrijving : 2019147747-0455806.100-STORT
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6109991
Uw referentie : 0704-avplaat01
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/10/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 08-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 24,9 g
 Droge massa aangeleverde monster : 23,7 g
 Percentage droogrest : **95,18 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	23,7	hecht	chrysotiel 10-15		1	2962,5	0,0
Totaal	23,7				1	2962,5	0,0
						Ondergrens	2370
						Bovengrens	3555

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3000	0,0	3000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3000	0,0	

Totaal massa asbest: 3000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 950834
Project omschrijving	: 2019147747-0455806.100-STORT
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Project code : 950834
Project omschrijving : 2019147747-0455806.100-STORT
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6109991	0704-avplaat01	0704	0-.4	R001294462C

Antea Group
T.a.v. L. Adams
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 14-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019147748/1
Uw project/verslagnummer	0455806.100-STORT
Uw projectnaam	Gasunie Bosbaan-Raasdorp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Oct-2019

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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-STORT	Certificaatnummer/Versie	2019147748/1
Uw projectnaam	Gasunie Bosbaan-Raasdorp	Startdatum	08-Oct-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Oct-2019/17:07
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Vincent Bronder	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	83.6 ¹⁾	80.1 ¹⁾	83.1 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.0 ²⁾	14.1 ²⁾	14.3 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<7.1 ²⁾	<5.7 ²⁾	<7.7 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	0704-am0704	07-Oct-2019	10974013
2	amm1-1	07-Oct-2019	10974014
3	amm2-1	07-Oct-2019	10974015

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

NV

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019147748/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10974013	0704	am0704	0	40	E1814721	0704-am0704
10974014	amm1	1	0	50	E1814712	amm1-1
10974015	amm2	1	0	50	E1814720	amm2-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2019147748/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2019147748/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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

Project code : 950835
 Project omschrijving : 2019147748-0455806.100-STORT
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6109992
 Uw referentie : 0704-am0704
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/10/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 10-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14020 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11721 g
 Percentage droogrest : 83,6 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	11377,6	98,4	17,8	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	7,9	0,1	2,3	29,11	0	0,0
1-2 mm	6,4	0,1	1,5	23,44	0	0,0
2-4 mm	10,5	0,1	10,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	38,7	0,3	38,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	120,8	1,0	120,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11561,9	100,0	191,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn 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	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
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	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950835
 Project omschrijving : 2019147748-0455806.100-STORT
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6109993
 Uw referentie : amm1-1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/10/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
 Datum geanalyseerd : 10-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14100 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11294 g
 Percentage droogrest : 80,1 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	10925,3	98,5	12,7	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	62,8	0,6	8,5	13,54	0	0,0
1-2 mm	27,0	0,2	9,9	36,67	0	0,0
2-4 mm	19,1	0,2	19,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	30,2	0,3	30,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	24,9	0,2	24,9	100,00	0	0,0
>20 mm	4,6	0,0	4,6	100,00	0	0,0
Totaal	11093,9	100,0	109,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950835
 Project omschrijving : 2019147748-0455806.100-STORT
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6109994
 Uw referentie : amm2-1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/10/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
 Datum geanalyseerd : 10-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14290 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11875 g
 Percentage droogrest : 83,1 m/m %
 Type zieving : 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	11342,2	97,8	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	39,2	0,3	5,9	15,05	0	0,0
1-2 mm	58,3	0,5	14,7	25,21	0	0,0
2-4 mm	50,7	0,4	50,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	56,2	0,5	56,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	45,9	0,4	45,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11592,5	100,0	186,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
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	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 950835
Project omschrijving	: 2019147748-0455806.100-STORT
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Project code : 950835
Project omschrijving : 2019147748-0455806.100-STORT
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6109992	0704-am0704	0704	0-.4	E1814721
6109993	amm1-1	amm1	0-.5	E1814712
6109994	amm2-1	amm2	0-.5	E1814720

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950835
Project omschrijving : 2019147748-0455806.100-STORT
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

Bijlage 4 Berekening totaal gewogen asbestgehalte

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van grond 1700 kg/m³

Plaatmateriaal in grond

	Soort	concentratie serpentijnasbest	concentratie amfiboolasbest
materiaal A	vlakke plaat	12,5 %	0 %
materiaal B			
materiaal C			
materiaal D			
materiaal E			

704 0-50

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie 2 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm 0 mg/kg
massa veldvochtig monster 14,02 kg
massa gedroogd monster 11,721 kg

vlakke plaat 23,7 gram

Volume geïnspecteerde partij 0,6 m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest 3,5 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 3,5 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

vlakke plaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

vlakke plaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

vlakke plaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

vlakke plaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

vlakke plaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

vlakke plaat gram

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

vlakke plaat gram

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.

Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$C_{m,i}$	=	$\Sigma(M_k \%k,i/100)/(V*ns*Ma/Mv)$
	waarin	
$C_{m,i}$	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
M_k	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
$\%k,i$	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m ³)
ns	=	stortgewicht van het materiaal (kg/m ³)
Ma	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

Bijlage 5 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 6 Veldwerkfoto's



Proefgat 0601



Proefgat 0601: uitkomende grond traject 0,0-0,5 m-mv.



Proefgat 0603



Proefgat 0603: uitkomende grond traject 0,0,-0,5 m-mv.



Proefgat 0605



Proefgat 0605: uitkomende grond traject 0,0-0,5 m-mv.



Proefgat 0607



Proefgat 0607: uitkomende grond traject 0,0-0,5 m-mv.



Proefgat 0607: uitkomende grond traject 0,5-1,5 m-mv.



Proefgat 0607: uitkomende grond traject 1,5-2,0 m-mv.



Proefgat 0609



Proefgat 0609: uitkomende grond traject 0,0-0,5 m-mv.



Proefgat 0611



Proefgat 0611: uitkomende grond traject 0,0-0,4 m-mv.



Proefgat 0701



Proefgat 0701: uitkomende grond traject 0,0-0,5 m-mv.



Proefgat 0702



Proefgat 0702: uitkomende grond traject 0,0-0,5 m-mv.



Proefgat 0703



Proefgat 0703: uitkomende grond traject 0,0-0,5 m-mv.



Proefgat 0704: uitkomende grond traject 0,0-0,4 m-mv.



Proefgat 0704: aangetroffen stukje asbestverdacht materiaal



Proefgat 0705



Proefgat 0705: uitkomende grond traject 0,0-0,5 m-mv.

**Bijlage 7 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL 2000**

Colofon

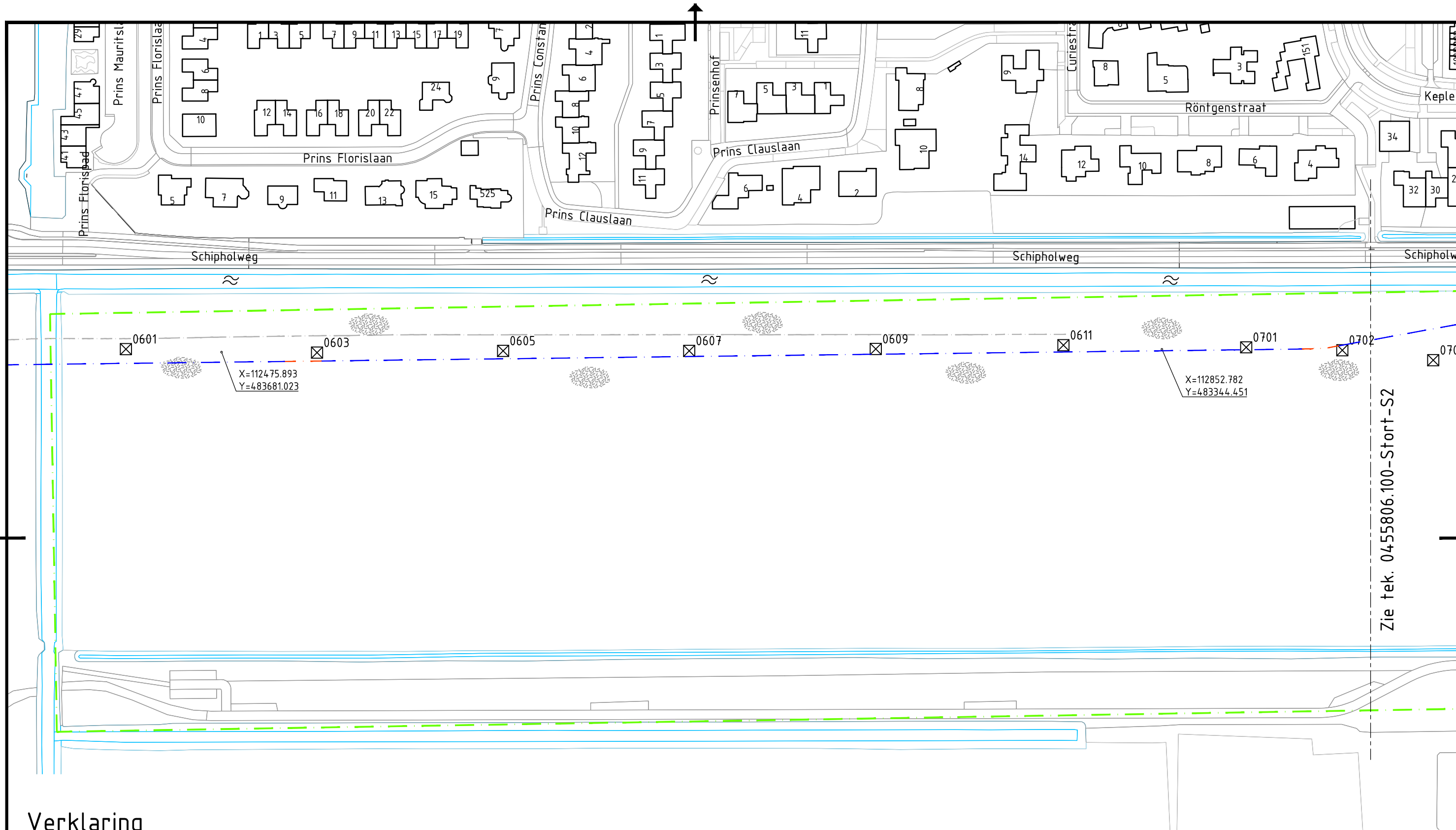
Verantwoording				
Project: tracé Noun power Diemen (LOT 1)				
Projectnummer: 0455806.100-Sxxx				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
☐ 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
2018	7-10-2019	V. Bronder	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.***:	
			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.

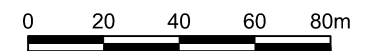
*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Tekening



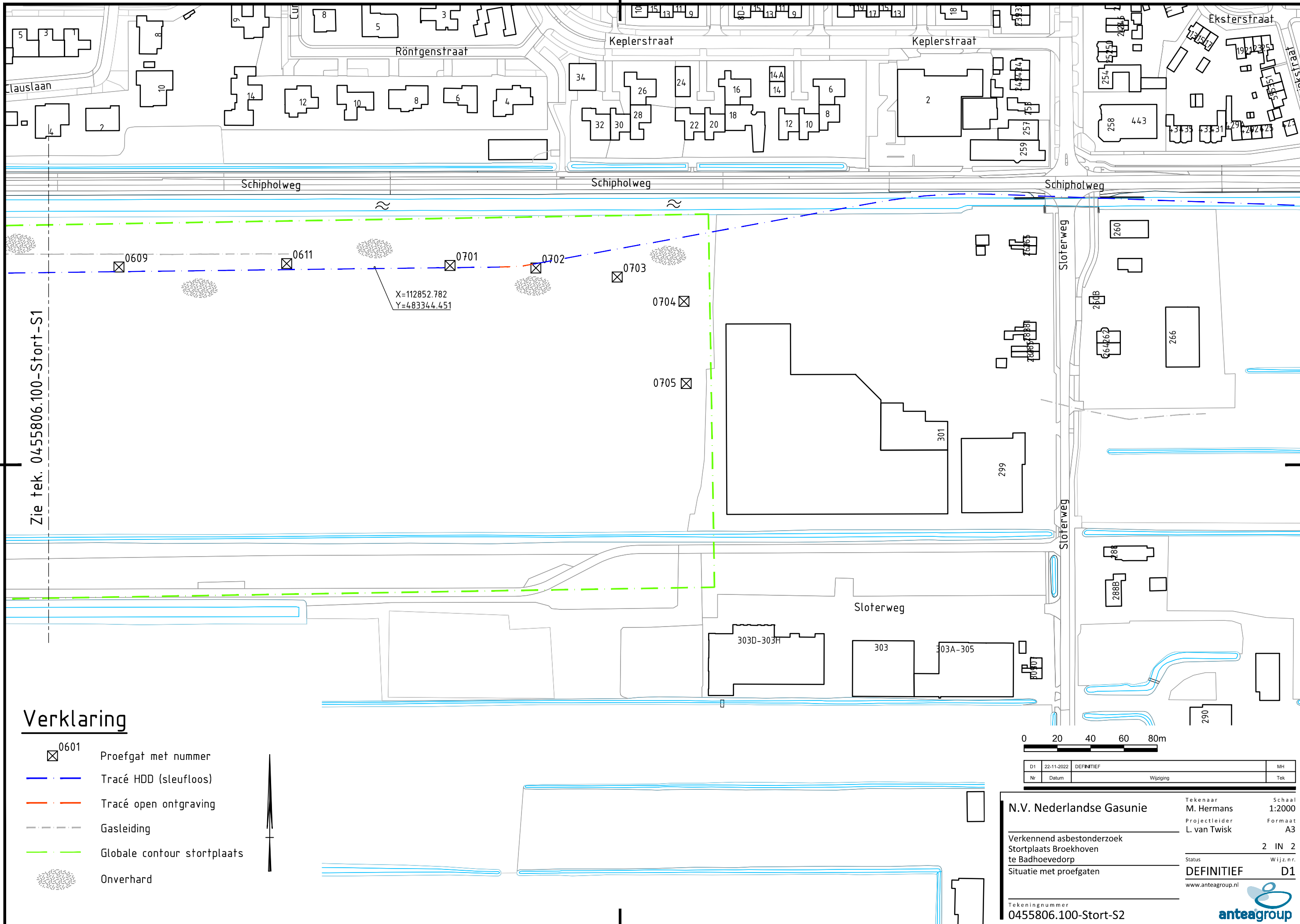
Verklaring

- ☒ 0601 Proefgat met nummer
- Tracé HDD (sleufloos)
- Tracé open ontgraving
- Gasleiding
- Globale contour stortplaats
- Onverhard



D1	22-11-2022	DEFINITIEF	MH
Nr	Datum	Wijziging	Tek

N.V. Nederlandse Gasunie		Tekenaar	Schaal
		M. Hermans	1:2000
		Projectleider	Formaat
		L. van Twisk	A3
Verkennd asbestonderzoek			1 IN 2
Stortplaats Broekhoven		Status	Wijz.n.r.
te Badhoevedorp		DEFINITIEF	D1
Situatie met proefgaten		www.anteagroup.nl	
Tekeningsnummer		anteagroup	
0455806.100-Stort-S1			



Zie tek. 0455806.100-Stort-S1

Verklaring

- ☒ 0601 Proefgat met nummer
- · — Tracé HDD (sleufloos)
- · — Tracé open ontgraving
- · — Gasleiding
- · — Globale contour stortplaats
- Onverhard

0 20 40 60 80m

D1	22-11-2022	DEFINITIEF	MH
Nr	Datum	Wijziging	Tek

N.V. Nederlandse Gasunie

Verkennd asbestonderzoek
Stortplaats Broekhoven
te Badhoevedorp
Situatie met proefgaten

Tekeningnummer
0455806.100-Stort-S2

Tekenaar
M. Hermans

Projectleider
L. van Twisk

Status
DEFINITIEF

www.anteagroup.nl

Schaal
1:2000

Formaat
A3

2 IN 2

Wijz.n.r.
D1

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

E. leonie.vantwisk@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

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.