



INVENTERRA

Verkennend (asbest)bodemonderzoek

Bronkhorsterweg

Steenderen

21-2116-R01AvH



TOT IN DE
BODEM
UITGEZOCHT



COLOFON

Opdrachtgever	Heuvel Vastgoed BV Burg. Van Suchtelenstraat 58 7413 XP Deventer
Contactbedrijf	Buro SRO Sweerts de Landasstraat 50 6814 DG Arnhem
Locatie	Bronkhorsterweg te Steenderen
Type onderzoek	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 Verkennd asbestonderzoek NEN 5897
Rapportnummer	21-2116-R01AvH
Datum rapport	24 juni 2021
Opsteller	Dhr. A.J. van Houwelingen Projectleider Bodem
Kwaliteitscontrole	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem

Inventerra

Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

(078) 682 24 55
info@inventerra.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Verzamelde informatie vooronderzoek	2
2.3 Hypothese	3
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
3.1 Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek NEN 5740	5
3.2 Onderzoeksstrategie verkennend asbestonderzoek NEN 5897	5
3.3 Asfaltonderzoek	5
4. UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK NEN 5740	6
4.1 Uitvoering veldwerk	6
4.2 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek	6
5. UITVOERING EN RESULTATEN ASBESTONDERZOEK NEN 5897	8
6. UITVOERING EN RESULTATEN ASFALTONDERZOEK	9
7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN

1. Weergave onderzoekslocatie
 - 1.1 Kadastrale gegevens en omgevingskaart
 - 1.2 Situatietekening
 - 1.3 Foto's
2. Boorprofielen
3. Analysecertificaten
4. Toetsingskader
5. Resultaten vooronderzoek
6. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



1. INLEIDING

In opdracht van Heuvel Vastgoed BV heeft Inventerra in april-mei 2021 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5897 verricht op de locatie aan de Bronkhorsterweg te Steenderen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van twee woningen. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist. Het doel van het uitvoeren van dit bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstige gebruik.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NEN 5725:2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek).

Kwaliteit

Inventerra is door Normec Certifications gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018 (certificaatnummer EC-SIK-20241) en de BRL SIKB 6000, protocol 6001 en 6002 (certificaatnummer EC-SIK-60009) en is tevens door TÜV Nederland gecertificeerd voor de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001.

De genoemde beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is onderdeel van een certificatiesysteem voor het gehele proces van veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

Op dit bodemonderzoek zijn de volgende protocollen, behorende bij de BRL SIKB 2000, van toepassing:

- ☒ 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- ☒ 2002 – Het nemen van watermonsters.
- ☒ 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is niet van toepassing op:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel;
- de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven, inclusief alle veldwerk dat volgt op deze technieken zoals plaatsen van peilbuizen of bemonsteren van peilbuizen;
- de monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).



2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725

2.1 Algemeen

Om inzicht te krijgen over de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek. De aanleiding voor het navolgend beschreven vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit de NEN 5725:2017).

Ten behoeve hiervan dient in ieder geval informatie te worden verzameld over:

- Bodemopbouw en geohydrologie, inclusief informatie over de verwachte aan- of afwezigheid van antropogene lagen in de bodem;
- Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart, reeds uitgevoerde bodemonderzoeken en of mogelijk sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, asbest, activiteiten en/of ongewone voorvallen, op basis van het voormalige en huidige gebruik.

Voor het verzamelen van de benodigde informatie kunnen meerdere informatiebronnen worden geraadpleegd, zoals:

- Informatie/interview(s) eigenaar en/of opdrachtgever
- Archieven gemeente, milieudienst en/of provincie
- Online bronnen zoals Bodemloket.nl en Topotijdreis.nl
- Bodemkwaliteitskaarten
- Topografische kaarten
- Geohydrologische kaarten

Verder dient een terreinverkenning te worden uitgevoerd. Deze kan eventueel meteen voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk worden uitgevoerd.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek wordt beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

2.2 Verzamelde informatie vooronderzoek

In de navolgende tabel is de tijdens het vooronderzoek verzamelde relevante informatie weergegeven.

Tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Gegevens onderzoekslocatie	
Adres	Bronkhorsterweg te Steenderen
Kadaster	Steenderen, sectie O, nrs. 2126, 2671, 2672 en 2237 (ged.)
XY-coördinaten	X: 209.864 Y: 453.199
Begrenzing onderzoekslocatie	De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 900 m ² .
Huidig gebruik	Braakliggend terrein, deels verhard met asfalt en puin
Toekomstig gebruik	Gepland is de nieuwbouw van twee woningen.
Omgeving	In de omgeving bevinden zich voornamelijk woningen en een transformatorhuisje. Oostelijk bevindt zich de openbare weg.



Vervolg tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Overige informatie vooronderzoek	
Informatie opdrachtgever	Op een deel van het terrein bevond zich een feestzaal, het overige deel betrof parkeerterrein. De feestzaal is inmiddels afgebroken en er is thans sprake van een bouwput. Het terrein is deels verhard met asfalt. Door Verhoeve Milieu is een deel van het terrein reeds onderzocht (rapport BGO/ADV/VMO/158167, d.d. 28 oktober 2008). Bij het onderzoek zijn in de boven- en ondergrond lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en PCB aangetoond. Het grondwater was niet verontreinigd. Bij het onderzoek werd echter ook een puinverharding aangetroffen (deels onder het asfalt) en puin in de onderliggende grond. De puinverharding en de puinhoudende grond zijn niet onderzocht op asbest.
Terreinverkenning	- De onderzoekslocatie betreft een braakliggend terrein dat deels verhard is met asfalt en puin. - Bij de terreininspectie is aandacht besteed aan het voorkomen van verdachte punten, zoals brandplaatsen, terreinophogingen of verzakkingen, aanwezigheid van puin op de bodem en de aanwezigheid van asbestverdachte bouw- en/of verhardingsmaterialen. Voornoemde aspecten zijn niet waargenomen.
Kaartmateriaal	Topotijdreis: Al voor 1935 was op en rond de locatie bebouwing aanwezig. De bebouwingssituatie is in de loop der jaren regelmatig gewijzigd. Voor zover te herleiden zijn er geen sloten, kassen of boomgaarden aanwezig geweest op de onderzoekslocatie.
Provincie Gelderland	Blijkens het Geoweb is op een deel van de locatie een bodemonderzoek uitgevoerd (zie ook de informatie van de opdrachtgever). Blijkens de asbestkansenkaart van de provincie is geen sprake van asbestverdachte daken op of nabij de locatie.
Gemeente Bronckhorst	Geen aanvullende informatie ontvangen
Bodemkwaliteitskaart	Volgens de bodemkwaliteitskaart van de regio Achterhoek is de ontgravingsklasse van de boven- en ondergrond "Landbouw/natuur".
Geohydrologie (DinoLoket en Grondwaterkaarten TNO)	Holocene deklaag, bestaande uit zandige, kleiige en/of venige afzettingen: tot ca. 2,8 m-mv Eerste watervoerend pakket, bestaande uit zandige afzettingen van de Formatie van Kreftenheye: dikte circa 9 meter Scheidende laag, bestaande uit de kleiige afzettingen van de Formatie van Kreftenheye, Laagpakket van Zutphen: dikte ca. 1 meter De stromingsrichting van het freatisch grondwater, tevens eerste watervoerend pakket, is noordwestelijk van richting.

In bijlage 1 zijn de kadastrale informatie, foto's, gemaakt tijdens de terreininspectie, en de situatietekening bijgevoegd. In bijlage 5 zijn relevante gegevens van het vooronderzoek opgenomen.

2.3 Hypothese

Ten behoeve van het opstellen van de onderzoekshypothese(s) dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:

Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie?

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.

Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij te onderscheiden?

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de regio Achterhoek is de ontgravingsklasse van de boven- en ondergrond "Landbouw/natuur".

Is sprake van bodemvreemde lagen en waar bevinden deze zich?

De locatie is deels verhard met asfalt. Onder het asfalt is sprake van een puinverharding.



Is de bodem asbestverdacht?

De kwaliteit van de puinverharding is niet bekend, waardoor deze formeel als verdacht voor asbest moet worden beschouwd.

Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?

Er wordt vooralsnog niet verwacht dat eventuele activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?

Er is op een deel van de locatie een bodemonderzoek uitgevoerd. Dit betrof echter niet de gehele te ontwikkelen locatie en tevens is het onderzoek verouderd; derhalve is de uitvoering van bodemonderzoek nodig.

Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?

Op grond van de verzamelde informatie wordt niet verwacht dat sprake is van een ernstige bodemverontreiniging op de locatie. Wel wordt op basis van de resultaten van het voorgaande onderzoek rekening gehouden met lichte verontreinigingen in de grond met zware metalen, PAK en PCB.

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn met uitzondering van de puinverharding geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.

Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?

De puinverharding wordt op asbest onderzocht uitgaande van een afgedekte funderingslaag (NEN 5897).

De algemene bodemkwaliteit wordt, ondanks het eerder aantreffen van lichte verontreinigingen in de grond, voor overige stoffen beschouwd als 'onverdacht voor verontreiniging' en onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een 'onverdachte, niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL, NEN 5740).



3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de in het vorige hoofdstuk geformuleerde hypothesen en onderzoeksstrategieën is de minimaal benodigde onderzoeksinspanning bepaald. In onderstaande tabel is aangegeven welke werkzaamheden en analyses volgens de NEN 5740 worden verricht.

Tabel 2 Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Strategie	Veldwerk			Analyses	
		boringen*	peilbuis	bg	og	gw
Opp. ca. 900 m ²	ONV-NL	4x 0,5 m-vd 1x 2,0 m-mv	1x	1x NENG	1x NENG	1x NENW

Verklaring tabel:

m-mv: meter-maaiveld bg: bovengrond og: ondergrond gw: grondwater

* : het onderzoek wordt gecombineerd met het verkennend asbestonderzoek

NENG : droge stofgehalte, organisch stof en lutumgehalte, 9 zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, AS3000

NENW : 9 zware metalen, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie, AS3000

Vanwege het aantreffen van een bijmenging met bodemvreemde materialen (baksteen) is in overleg met de opdrachtgever een extra mengmonster geanalyseerd op de stoffen uit het NEN-pakket.

3.2 Onderzoeksstrategie verkennend asbestonderzoek NEN 5897

Op basis van de in het vorige hoofdstuk geformuleerde hypothese en onderzoeksstrategie is de minimaal benodigde onderzoeksinspanning bepaald. De volgende werkzaamheden worden (na een maaiveldinspectie) uitgevoerd:

Tabel 3 Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Strategie	Veldwerk		Analyses
		inspectiegaten 30x30 cm	waarvan doorgeboord tot onderliggende bodem	
Puinverharding Opp. < 500 m ²	Afgedekte funderingslagen	4x	-	1x asbest (<20 mm)

Verklaring tabel:

m-mv: meter-maaiveld vd: verdachte laag

De opgegraven en opgeboorde grond wordt gezeefd en/of uitgeharkt en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (AVM).

3.3 Asfaltonderzoek

Binnen de onderzoekslocatie is een asfaltverharding aanwezig. Het asfaltonderzoek ter plaatse heeft tot doel om, conform CROW 210, te bepalen of het asfalt teerhoudend is, omdat het asfalt bij de beoogde herontwikkeling van het terrein naar verwachting zal worden verwijderd. Voor het asfaltonderzoek worden in eerste instantie de volgende uitgangspunten / aannamen gehanteerd:

- Er wordt uitgegaan van 1 soort asfalt dat naar verwachting dateert van voor 1995
- Er wordt uitgegaan van een circa 5 cm dikke (homogene) asfaltverharding
- De totale oppervlakte bedraagt ca. 200 m²
- De geschatte hoeveelheid asfalt bedraagt maximaal 25 ton

De volgende werkzaamheden zijn gepland:

- 2x asfaltboring
- 2x PAK-markertest, fotograferen asfaltkern en beschrijven laagopbouw
- 1x PAK-analyse (GCMS)



4. UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK NEN 5740

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). De werkzaamheden zijn uitbesteed aan Bodem Expert B.V. te Huissen. De erkend veldmedewerker van Bodem Expert B.V., dhr. M. Scholten, is in dit kader bij Rijkswaterstaat Leefomgeving geregistreerd onder certificaatnummer K97733/01.

Op 28 april 2021 zijn 6 boringen (boringen 101 t/m 106) geplaatst, in diepte variërend van 1,0 – 4,5 m-mv. Boring 105, centraal op het terrein, is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De situering van de boringen en de peilbuis en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 1.2 en 1.3.

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld, de vrijgekomen grond is geclassificeerd en bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen (zoals kleur, geur, bijmengingen, verontreinigingen) zijn beschreven in boorprofielen, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen. Tevens is voor monsternamen voor het verkennend bodemonderzoek gebruik gemaakt van de inspectiegaten van het asbestonderzoek.

De bodem op de locatie bestaat (onder de verharding) geheel uit zand tot de maximale boordiepte. Bij de boringen 101 en 106 zijn in de bovengrond geringe bijmengingen met baksteen aangetroffen. Onder de asfaltverharding is sprake van een puinverharding. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van circa 3,0 m-mv.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuis 105 is op 5 mei 2021 door dhr. M. Scholten van Bodem Expert B.V. zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. De resultaten van de veldmetingen en eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4 Resultaten veldmetingen en waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)*	Bijzonderheden
105	3,50 - 4,50	3,69	6,7	1200	6,82	-

Verklaring tabel: pH: zuurgraad EGV: elektrisch geleidend vermogen

*: Bij een NTU >10 dient het grondwater als troebel te worden beschouwd

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen van de proceseisen opgetreden.

4.2 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

In de navolgende tabel is een overzicht opgenomen van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters en de uitgevoerde analyses. De analyseresultaten zijn getoetst aan het vigerende bodembeleid en zijn eveneens weergegeven in de tabel. Daarbij zijn alleen de parameters vermeld die verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrond- c.q. streefwaarde(n). De analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3. In bijlage 4 is het wettelijk toetsingskader beschreven en is de uitgebreide toetsing van de analyseresultaten bijgevoegd.



Tabel 5 Overzicht grond- en grondwatermonsters en analyseresultaten

Grond	Boring met traject (m-mv)	Analyse	Toelichting	> AW	> T	> I
MM01	102 (0,00 - 0,50)	NENG	Zandige bovengrond	Minerale olie (0,04)	-	-
	103 (0,00 - 0,50)			Kwik (-)		
	104 (0,00 - 0,30)			Lood (0,01)		
	105 (0,00 - 0,50)			PAK (0,06)		
	G02 (0,30 - 0,80)					
	G05 (0,40 - 0,90)					
MM02	101 (0,00 - 0,50)	NENG	Zand met resten baksteen	Minerale olie (0,05)	PAK (0,88)	-
	106 (0,00 - 0,50)			Koper (0,01)		
	G01 (0,50 - 1,00)			Zink (0,21)		
				Cadmium (0,01)		
				Kwik (0,01)		
				Lood (0,2)		
MM03	104 (1,00 - 1,50)	NENG	Zandige ondergrond	-	-	-
	104 (1,50 - 2,00)					
	105 (1,00 - 1,50)					
	105 (1,50 - 2,00)					
Grondwater	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Toelichting	> S	> T	> I
105-1-1	3,50 - 4,50	NENW	-	Barium (0,23)	-	-

Verklaring tabel:

NENG : standaard pakket grond

NENW : standaard pakket grondwater

> AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)

> S : overschrijding streefwaarde(n)

> T : overschrijding voormalige tussenwaarde(n)

> I : overschrijding interventiewaarde(n)

- : geen overschrijding

(getal) : verontreinigingsfactor t.o.v. de interventiewaarde (interventiewaarde is factor 1)

(-) : verontreinigingsfactor is kleiner dan 0,01



5. UITVOERING EN RESULTATEN ASBESTONDERZOEK NEN 5897

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2018. De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan BodemBasics B.V. te Oosterhout. De werkzaamheden zijn uitbesteed aan Bodem Expert B.V. te Huissen. De erkend veldmedewerker van Bodem Expert B.V., dhr. M. Scholten, is in dit kader bij Rijkswaterstaat Leefomgeving geregistreerd onder certificaatnummer K97733/01.

Bij de uitgevoerde maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het asbestonderzoek zijn op 28 april 2021, 5 inspectiegaten gegraven, genummerd G01 t/m G05. De inspectiegaten G01 en G02 zijn ter plaatse van het asfalt gemaakt, waarvoor middels een drillboor gaten in het asfalt zijn gehakt. De gaten G03 t/m G05 bevinden zich op de locatie waar puin aan het maaiveld aanwezig is. De inspectiegaten hebben een oppervlakte van 0,3 m x 0,3 m en een diepte van circa 0,5 m-mv. De situering van de inspectiegaten is weergegeven op de tekening in bijlage 1.2. Van de gegraven inspectiegaten zijn profielbeschrijvingen gemaakt, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd.

De opgegraven puin en grond is gezeefd of uitgeharkt. In de opgegraven puin is geen asbestverdacht materiaal (AVM) waargenomen. Onder asbestverdacht materiaal wordt materiaal verstaan dat op basis van voorkennis en/of een visuele beoordeling een hoeveelheid asbest zou kunnen bevatten.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de diepte waarop het bodemvreemde materiaal is aangetroffen en gezien het doel van het onderzoek zijn van de opgegraven puin in het veld (meng)monsters samengesteld. Van beide mengmonsters is in het laboratorium weer een mengmonster samengesteld dat is geanalyseerd op asbest. De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten van de analyses zijn in de navolgende tabel weergegeven. Het analysecertificaat is bijgevoegd in bijlage 3.

Tabel 6 Overzicht (meng)monsters en analyseresultaten

Mengmonster	inspectiegaten	Diepte (m-mv)	Toelichting	Gewogen asbestgehalte
AMM01	G01	0,04 - 0,50	puinverharding	-
	G02	0,04 - 0,30		
	G03	0,00 - 0,40		
AMM02	G04	0,00 - 0,40	puinverharding	-
	G05	0,00 - 0,40		
AMM01+AMM02	zie boven	zie boven	mengmonster AMM01 en AMM02	7,2 mg/kgds

- : niet geanalyseerd

Omdat in de grove fractie (>20 mm) geen asbest is aangetoond, is een verdere berekening van het asbestgehalte in de grond niet van toepassing. Het asbestgehalte is lager dan de waarde van 50 mg/kg, waarboven nader onderzoek nodig is.



6. UITVOERING EN RESULTATEN ASFALTONDERZOEK

Op 28 april 2021 zijn in combinatie met het verkennend (asbest)bodemonderzoek 2 asfaltboringen verricht middels een kernboor. De verkregen asfaltkernen zijn ter analyse naar het laboratorium verzonden.

Van de kernen is conform CROW 210 de constructieopbouw en laagdikte bepaald. Tevens is een PAK-marker test uitgevoerd, waarbij geen teerindicatie is aangetroffen. Aansluitend is een mengmonster van de kernen onderzocht middels een GCMS-analyse op PAK. Hierbij is geen PAK-gehalte gemeten dat de toetsingswaarde van 75 mg/kgds overschrijdt, waarboven asfalt als teerhoudend moet worden beschouwd. Het asfalt kan derhalve als niet-teerhoudend worden beschouwd.

De volledige resultaten van het onderzoek van het asfalt zijn opgenomen in de analysecertificaten in bijlage 3.



7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Heuvel Vastgoed BV heeft Inventerra in april-mei 2021 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5897 verricht op de locatie aan de Bronkhorsterweg te Steenderen. De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van ca. 900 m², betreft een braakliggend terrein dat deels verhard is met asfalt en puin.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van twee woningen. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist. Het doel van het uitvoeren van dit bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstige gebruik.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot een mogelijke verontreinigingssituatie in de bodem, namelijk verdacht voor bodemverontreiniging met asbest ter plaatse van de puinverharding en onverdacht voor overige bodemverontreiniging.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- In mengmonster MM01 van de bovengrond zonder bijmengingen zijn lichte verontreinigingen met kwik, lood, PAK en minerale olie vastgesteld.
- In mengmonster MM02 van de bovengrond met bijmengingen van baksteen zijn een matige verontreiniging met PAK en lichte verontreinigingen met zware metalen en minerale olie aangetoond.
- In het mengmonster van de ondergrond (MM03) zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- In het grondwater op de onderzoekslocatie (peilbuis 105) is een licht verhoogde concentratie barium gemeten. Deze wordt beschouwd als een van nature verhoogde achtergrondwaarde.
- In de puinverharding is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen. Het gewogen gehalte bedraagt na analyse 7,2 mg/kgds.
- Het asfalt kan als niet-teerhoudend worden beschouwd.

De hypothese verdacht voor een verontreiniging met asbest kan verworpen worden, aangezien in de puinverharding geen asbest is aangetoond in een gehalte boven de waarde van nader onderzoek. Het puin kan als niet-asbesthoudend worden beschouwd.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek dient de hypothese 'onverdacht voor overige verontreiniging' verworpen te worden, vanwege de aangetoonde licht tot matig verhoogde gehalten in de bovengrond. De verontreinigingen worden toegeschreven aan een diffuse historische bodembelasting in combinatie met de aangetroffen bijmengingen van baksteen. De aangetoonde verhoogde gehalten in mengmonster MM01 zijn zodanig licht verhoogd dat aanvullend onderzoek (eventueel op basis van een aangepaste onderzoeksstrategie) of nadere maatregelen ons inziens niet noodzakelijk worden geacht. Het gehalte aan PAK in mengmonster MM02 (met bijmengingen van baksteen) overschrijdt echter de zogenaamde "tussenwaarde". Deze waarde wordt veelal gehanteerd als grens waarboven nader onderzoek dient te worden uitgevoerd om vast te stellen of mogelijk sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige bodemverontreiniging". Hiervan is sprake indien meer dan 25 m³ grond verontreinigd is in een gemiddeld gehalte hoger dan de interventiewaarde. Op grond van het uitgevoerde onderzoek wordt dit niet aannemelijk geacht, echter kan dit vooralsnog ook niet met volledige zekerheid worden uitgesloten. Derhalve wordt geadviseerd om dit voor te leggen aan het bevoegd gezag.



Dit onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter géén partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van beperkingen in de hergebruiksmogelijkheden en/of van verwerkingskosten. Ook kan door derden, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden en/of een onderzoek naar PFAS. Bij graafwerkzaamheden in de grond dient rekening gehouden te worden met eventueel te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 400. Voor verdere informatie hierover kunt u zich tot Inventerra wenden.

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar.



BIJLAGEN

Bijlage 1	Weergave onderzoekslocatie
Bijlage 1.1	Kadastrale gegevens
Bijlage 1.2	Situatietekening
Bijlage 1.3	Foto's
Bijlage 2	Boorprofielen
Bijlage 3	Analysecertificaten
Bijlage 4	Toetsingskader en toetsingswaarden
Bijlage 5	Resultaten vooronderzoek
Bijlage 6	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



Bijlage 1 Weergave onderzoekslocatie



Bijlage 1.1 Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Steenderen
Sectie	O
Perceel	2671

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 12 april 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Steenderen O 2126](#)

Kadastrale objectidentificatie : 085830212670000

Kadastrale grootte 175 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 209859 - 453205

Omschrijving Parkeren

Koopsom € 500.000

Koopjaar 2007

Ontstaan uit [Steenderen O 1463](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Zakelijk recht bestemd tot mandeligheid

Mandelige zaak van [Steenderen O 2495](#)

hoofdpercelen

[Steenderen O 2499 A1](#)

[Steenderen O 2499 A2](#)

[Steenderen O 2499 A3](#)

[Steenderen O 2499 A4](#)

[Steenderen O 2499 A5](#)

[Steenderen O 2499 A6](#)

[Steenderen O 2671](#)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 54781/153](#)

Ingeschreven op 03-06-2008 om 09:00

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Steenderen O 2671
Kadastrale objectidentificatie : 085830267170000	
Kadastrale grootte	415 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	209873 - 453194
Omschrijving	Terrein (nieuwbouw wonen)
Ontstaan uit	Steenderen O 2496
Hoofdperceel bij mandelige percelen	Steenderen O 2126
	Steenderen O 2672

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 60240/66
Ingeschreven op	19-07-2011 om 11:58
Naam gerechtigde	HEBIS B.V.
Adres	Jacob Catslaan 1 7314 LX APELDOORN
Statutaire zetel	APELDOORN
KvK-nummer	08058643 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Steenderen O 2672](#)

Kadastrale objectidentificatie : 085830267270000

Kadastrale grootte 198 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 209864 - 453199

Omschrijving Parkeren

Ontstaan uit [Steenderen O 2496](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Zakelijk recht bestemd tot mandeligheid

Mandelige zaak van [Steenderen O 2495](#)

hoofdpercelen

[Steenderen O 2499 A1](#)

[Steenderen O 2499 A2](#)

[Steenderen O 2499 A3](#)

[Steenderen O 2499 A4](#)

[Steenderen O 2499 A5](#)

[Steenderen O 2499 A6](#)

[Steenderen O 2671](#)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 54781/153](#)

Ingeschreven op 03-06-2008 om 09:00

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Steenderen O 2237
	Kadastrale objectidentificatie : 085830223770000
Kadastrale grootte	1.765 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	209812 - 453226
Omschrijving	Wegen
Ontstaan uit	Steenderen O 1559
	Steenderen O 1744

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1 en 1.2)		
Soort recht	Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stukken	Hyp4 30687/39 Arnhem	Ingeschreven op 06-01-2005 om 14:50
	Hyp4 10993/2 Arnhem	Ingeschreven op 18-11-1991
	84 SDR00/8001 AHM	
Aanvullende stukken	Hyp4 55407/111	Ingeschreven op 16-09-2008 om 14:30
	Is aanvulling op Hyp4 30687/39 Arnhem	
	Hyp4 30696/157 Arnhem	Ingeschreven op 27-01-2005 om 13:00
	Is aanvulling op Hyp4 30687/39 Arnhem	
Naam gerechtigde	Gemeente Bronckhorst	
Adres	Elderinkweg 2	
	7255 KA HENGLO GLD	
Postadres	Postbus 200	
	7255 ZJ HENGLO GLD	
Statutaire zetel	HENGLO GLD	
KvK-nummer	09218559 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	Hyp4 5797/42 Arnhem	
Naam gerechtigde	Liander N.V.	
Adres	Utrechtseweg 68 6812 AH ARNHEM	
Postadres	Postbus 50 6920 AB DUIVEN	
Statutaire zetel	ARNHEM	
KvK-nummer	08021677 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	
Vermeld in stukken	Hyp4 79165/00021	Ingeschreven op 01-10-2020 om 11:28
	Naamswijziging rechtspersoon	
	Hyp4 69849/00097	Ingeschreven op 06-01-2017 om 10:10
	Naamswijziging rechtspersoon	
	Hyp4 60879/00069	Ingeschreven op 16-12-2011 om 09:00
	Naamswijziging rechtspersoon	
	Hyp4 55903/00133	Ingeschreven op 03-12-2008 om 09:00
	Naamswijziging rechtspersoon	
	Hyp4 30279/00087 Arnhem	Ingeschreven op 12-06-2003 om 09:00
	Naamswijziging rechtspersoon	
	Hyp4 08602/00050 Arnhem	Ingeschreven op 06-02-1987 om 00:00
	Naamswijziging rechtspersoon	
	Hyp4 07358/00017 Arnhem	
	Naamswijziging rechtspersoon	
	Hyp4 04664/00048 Zwolle	
	Naamswijziging rechtspersoon	
	Hyp4 03659/00036 Arnhem	
	Naamswijziging rechtspersoon	

1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	Hyp4 6877/3 Arnhem	
Naam gerechtigde	Liander N.V.	
Adres	Utrechtseweg 68 6812 AH ARNHEM	
Postadres	Postbus 50 6920 AB DUIVEN	
Statutaire zetel	ARNHEM	

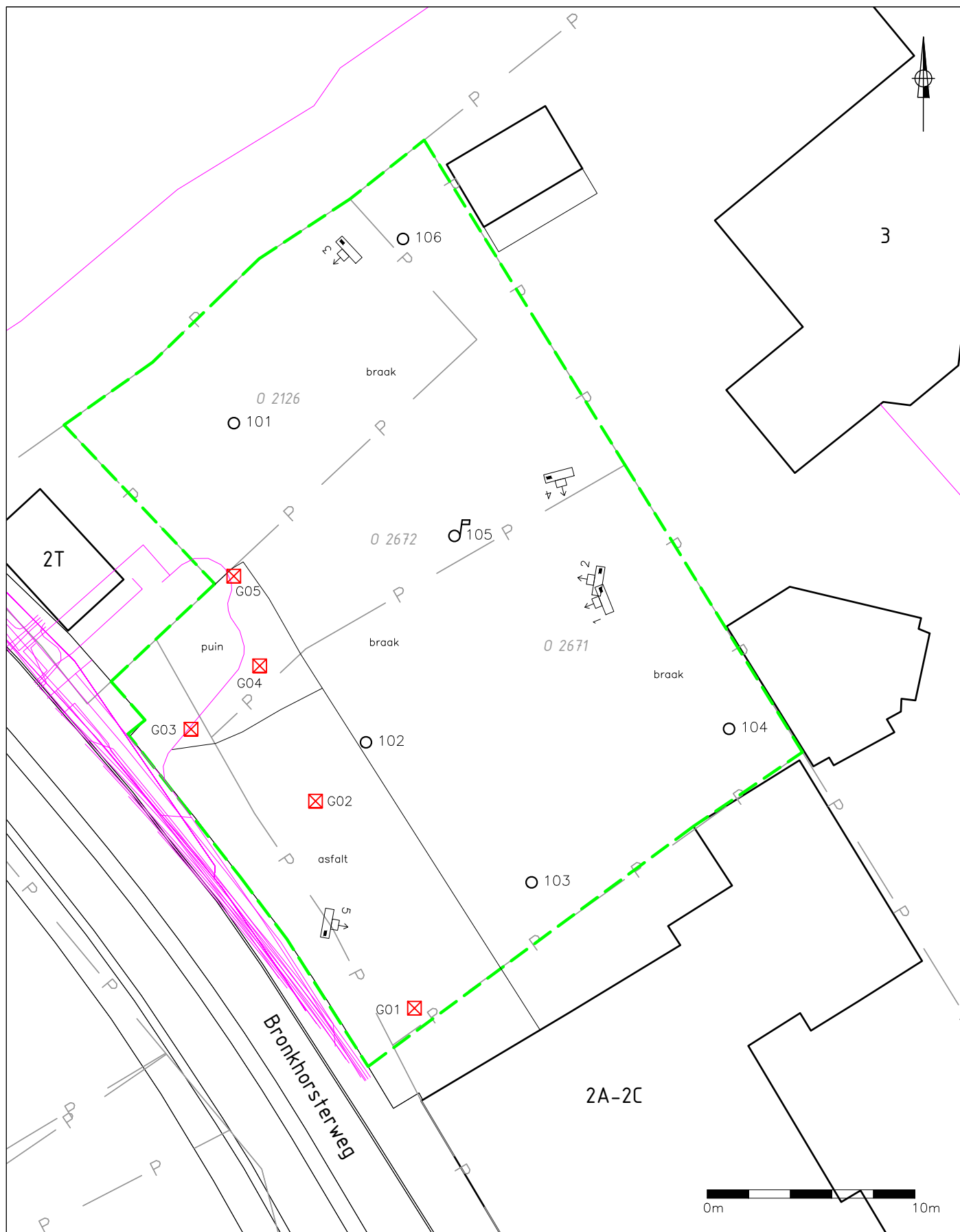
KvK-nummer 08021677 (Bron: Handelsregister)

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

Vermeld in stukken	Hyp4 79165/00021	Ingeschreven op 01-10-2020 om 11:28
	Naamswijziging rechtspersoon	
	Hyp4 69849/00097	Ingeschreven op 06-01-2017 om 10:10
	Naamswijziging rechtspersoon	
	Hyp4 60879/00069	Ingeschreven op 16-12-2011 om 09:00
	Naamswijziging rechtspersoon	
	Hyp4 55903/00133	Ingeschreven op 03-12-2008 om 09:00
	Naamswijziging rechtspersoon	
	Hyp4 30279/00087 Arnhem	Ingeschreven op 12-06-2003 om 09:00
	Naamswijziging rechtspersoon	
	Hyp4 08602/00050 Arnhem	Ingeschreven op 06-02-1987 om 00:00
	Naamswijziging rechtspersoon	
	Hyp4 07358/00017 Arnhem	
	Naamswijziging rechtspersoon	
	Hyp4 04664/00048 Zwolle	
	Naamswijziging rechtspersoon	
	Hyp4 03659/00036 Arnhem	
	Naamswijziging rechtspersoon	



Bijlage 1.2 Situatietekening



LEGENDA

- geplaatste boring
- ♂ geplaatste peilbuis
- ☒ inspectiegat
- grens onderzoekslocatie
- contour bebouwing
- tracé kabels en leidingen (KLIC)
- P- perceelgrens
- 2671 perceelnummer
- ☒ fotostandpunt

TITEL Situering boringen, peilbuis en inspectiegaten		
PROJECT Verkennend (asbest)bodemonderzoek Bronkhorsterweg te Steenderen		
OPDRACHTGEVER Heuvel Vastgoed BV		
 INVENTERRA	FORMAAT	SCHAAL
	PROJECTNR.	BIJLAGE
	DATUM	TEKENAAR
	21-2116	1.2
	27-05-2021	ML

Let op: door scannen en kopiëren kan de schaal veranderen!

Bijlage 1.3 Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5





Bijlage 2 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

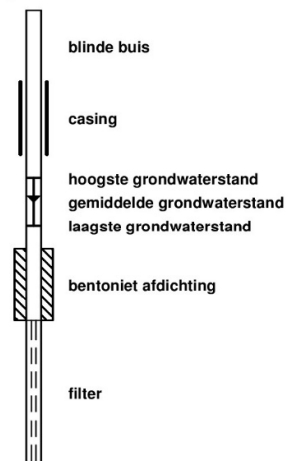
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

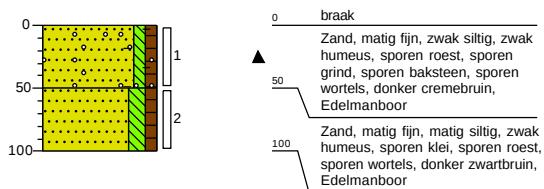
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Voor de mate van bijmenging met bijzondere bestanddelen worden de volgende gradaties en percentages gehanteerd:

- Sporen <1%
- Zwak <5%
- Matig 5 – 15%
- Sterk 15 – 50%
- Uiterst 50 – 80%
- Volledig >80%

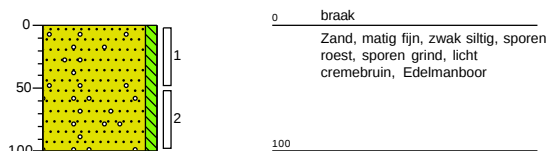
Boring: 101

Datum plaatsing: 28-4-2021
Boormeester: Max Scholten



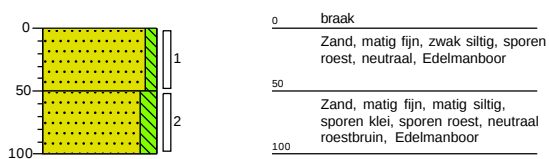
Boring: 102

Datum plaatsing: 28-4-2021
Boormeester: Max Scholten



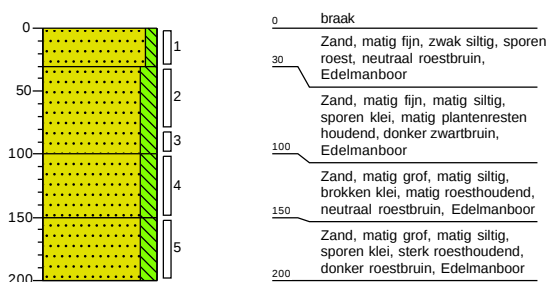
Boring: 103

Datum plaatsing: 28-4-2021
Boormeester: Max Scholten



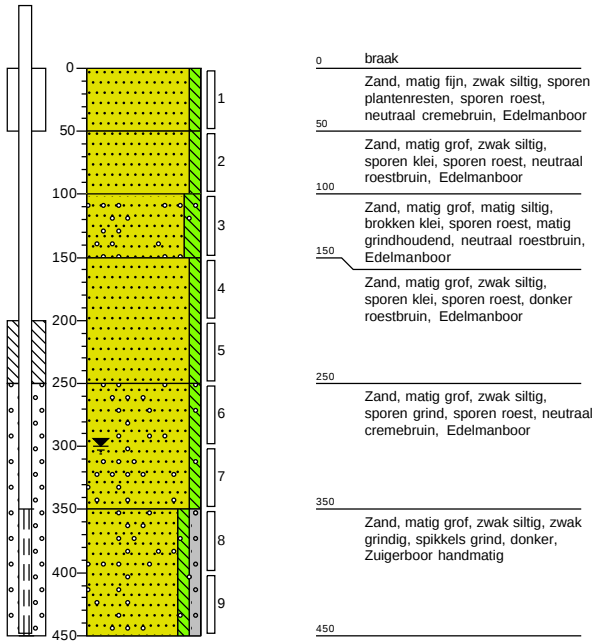
Boring: 104

Datum plaatsing: 28-4-2021
Boormeester: Max Scholten



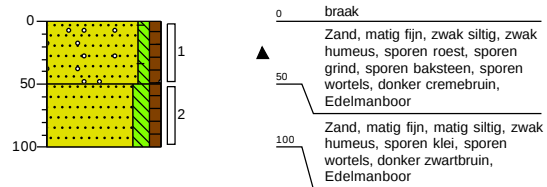
Boring: 105

Datum plaatsing: 28-4-2021
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 300



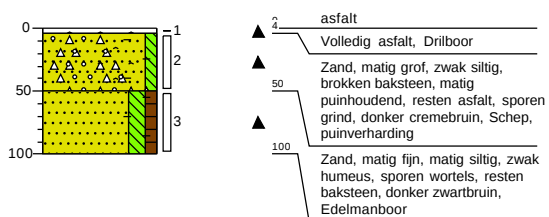
Boring: 106

Datum plaatsing: 28-4-2021
Boormeester: Max Scholten



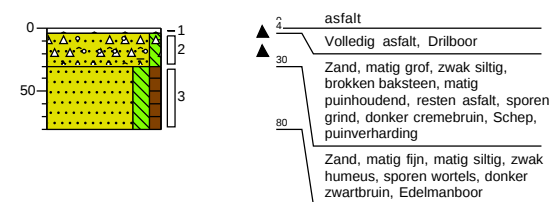
Boring: G01

Datum plaatsing: 28-4-2021
Boormeester: Max Scholten



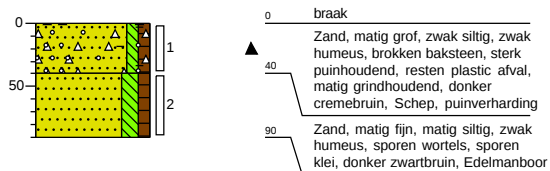
Boring: G02

Datum plaatsing: 28-4-2021
Boormeester: Max Scholten



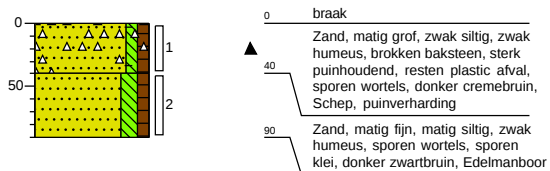
Boring: G03

Datum plaatsing: 28-4-2021
Boormeester: Max Scholten



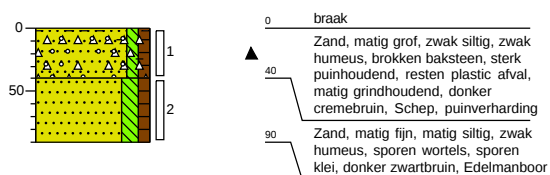
Boring: G04

Datum plaatsing: 28-4-2021
Boormeester: Max Scholten



Boring: G05

Datum plaatsing: 28-4-2021
Boormeester: Max Scholten





Bijlage 3 Analysecertificaten

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 04-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021071724/1
Uw project/verslagnummer	21-2116
Uw projectnaam	Bronkhorsterweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Apr-2021

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	21-2116	Certificaatnummer/Versie	2021071724/1
Uw projectnaam	Bronkhorsterweg	Startdatum analyse	29-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-May-2021
Uw monsternemer	Max Scholten	Rapportagedatum	04-May-2021/14:43
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	91.7	88.1	87.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	4.0	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98	96	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	4.3	12.3
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	50	86	41
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	0.46	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	4.4	6.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	23	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.21	0.35	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.7	14	22
S Lood (Pb)	mg/kg ds	35	100	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	61	130	40
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.7	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	18	44	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	45	76	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	30	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	9.7	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	81	170	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 (0-90)	Grond (AS3000)	12023845
2	MM02 (0-100)	Grond (AS3000)	12023846
3	MM03 (100-200)	Grond (AS3000)	12023847

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



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 LO10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	21-2116	Certificaatnummer/Versie	2021071724/1
Uw projectnaam	Bronkhorsterweg	Startdatum analyse	29-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-May-2021
Uw monsternemer	Max Scholten	Rapportagedatum	04-May-2021/14:43
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0013 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0016 ³⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0064	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.32	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.49	6.8	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.12	1.6	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	9.4	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.44	3.8	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.38	3.1	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.24	1.8	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.44	3.7	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.31	2.4	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.32	2.6	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.9	36	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 (0-90)	Grond (AS3000)	12023845
2	MM02 (0-100)	Grond (AS3000)	12023846
3	MM03 (100-200)	Grond (AS3000)	12023847

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



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. 2021071724/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12023845	MM01 (0-90)				
0538783424	G02	30	80	28-Apr-2021	3
0538783439	G05	40	90	28-Apr-2021	2
0538783351	105	0	50	28-Apr-2021	1
0538783277	104	0	30	28-Apr-2021	1
0538783126	103	0	50	28-Apr-2021	1
0538783306	102	0	50	28-Apr-2021	1
12023846	MM02 (0-100)				
0538783353	G01	50	100	28-Apr-2021	3
0538783315	101	0	50	28-Apr-2021	1
0538783293	106	0	50	28-Apr-2021	1
12023847	MM03 (100-200)				
0538783271	105	100	150	28-Apr-2021	3
0538783265	105	150	200	28-Apr-2021	4
0538783276	104	100	150	28-Apr-2021	4
0538783133	104	150	200	28-Apr-2021	5

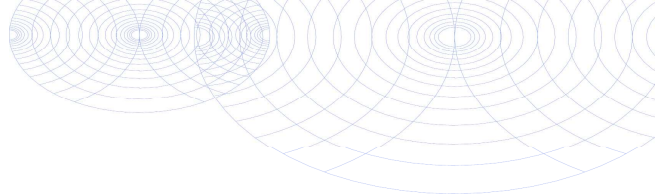
Eurofins Analytico B.V.

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 2021071724/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**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: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021071724/1

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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	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.

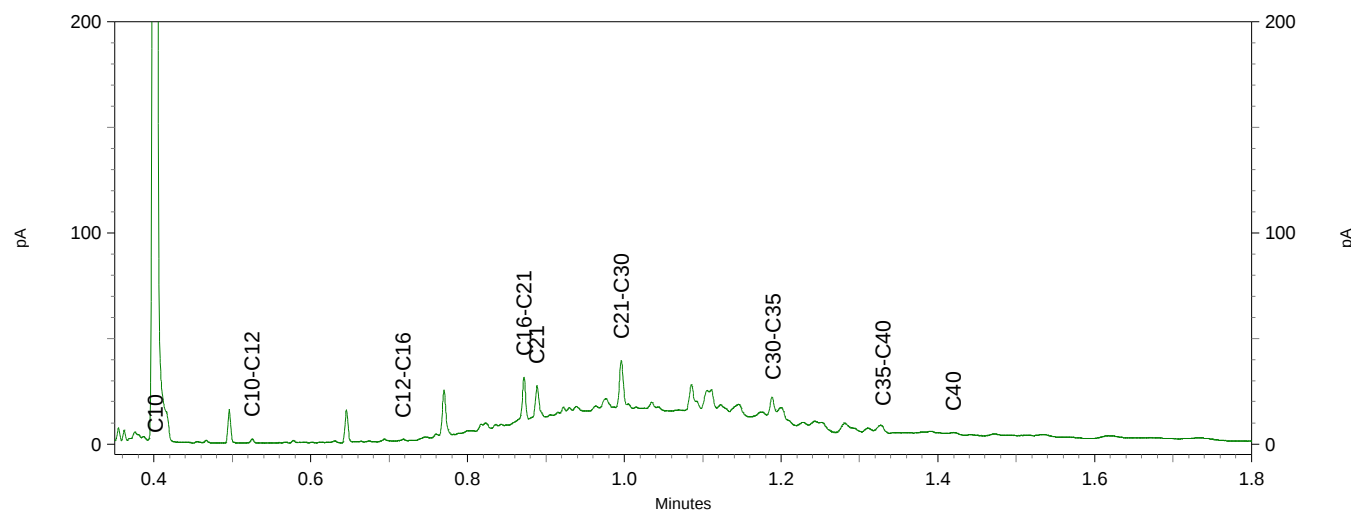
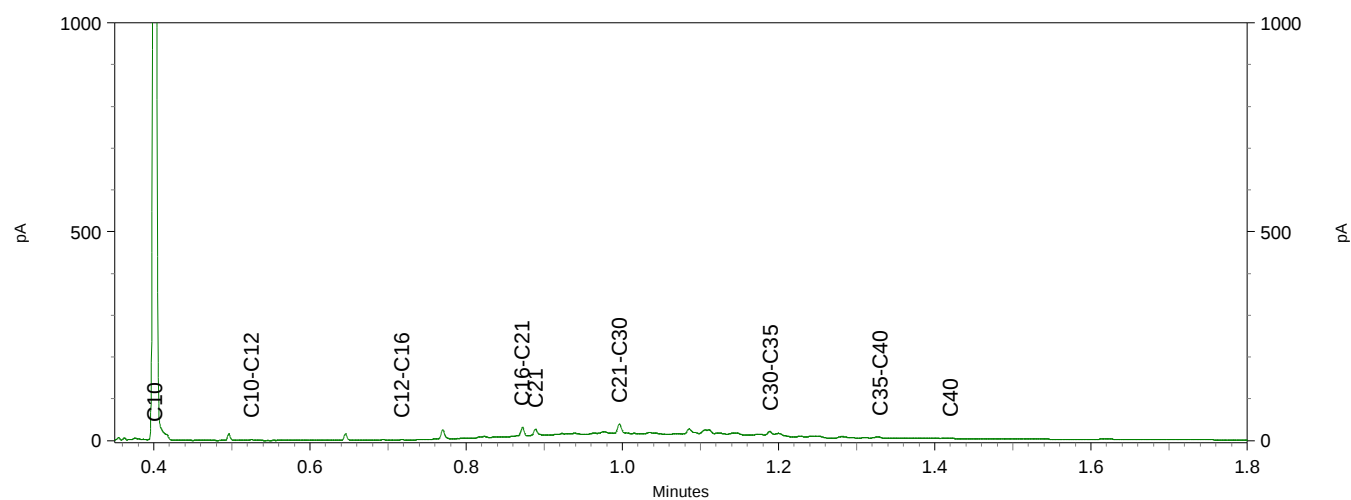
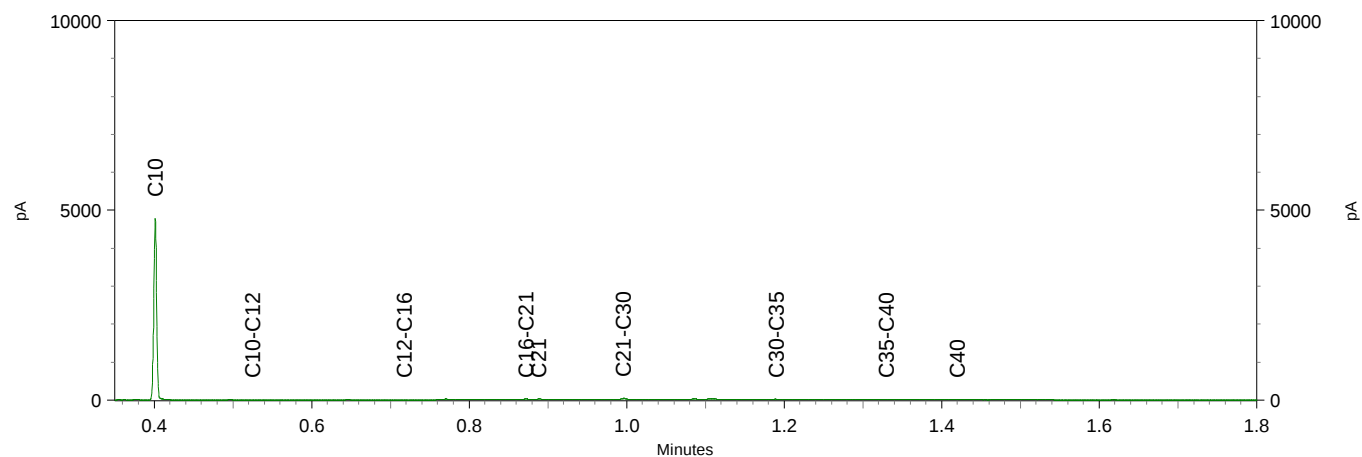
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12023845

Certificate no.: 2021071724

Sample description.: MM01 (0-90)

V



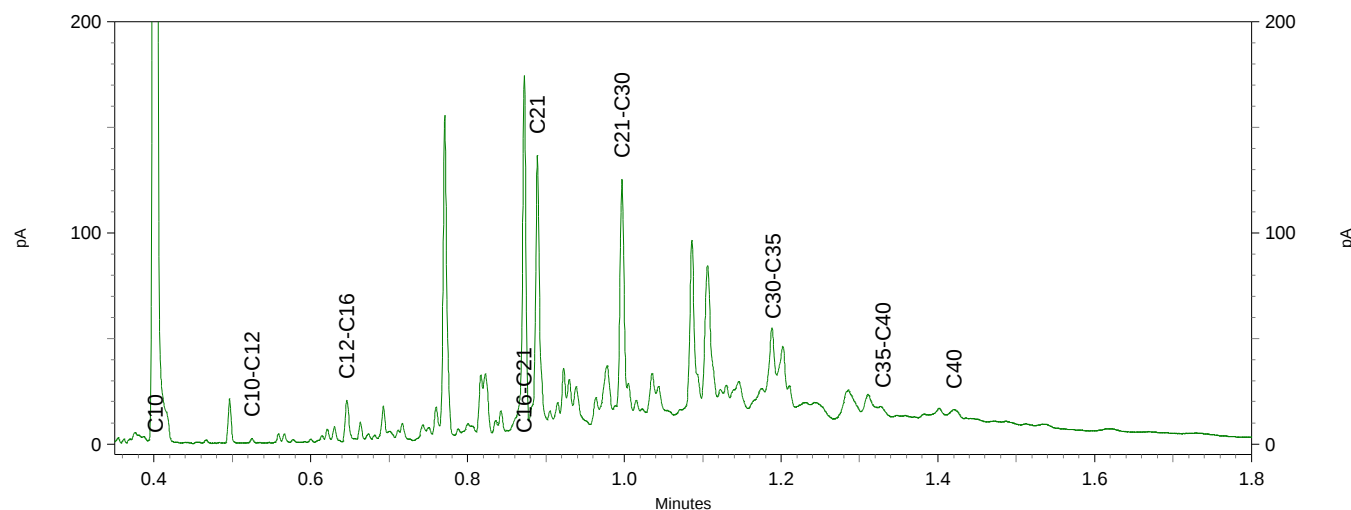
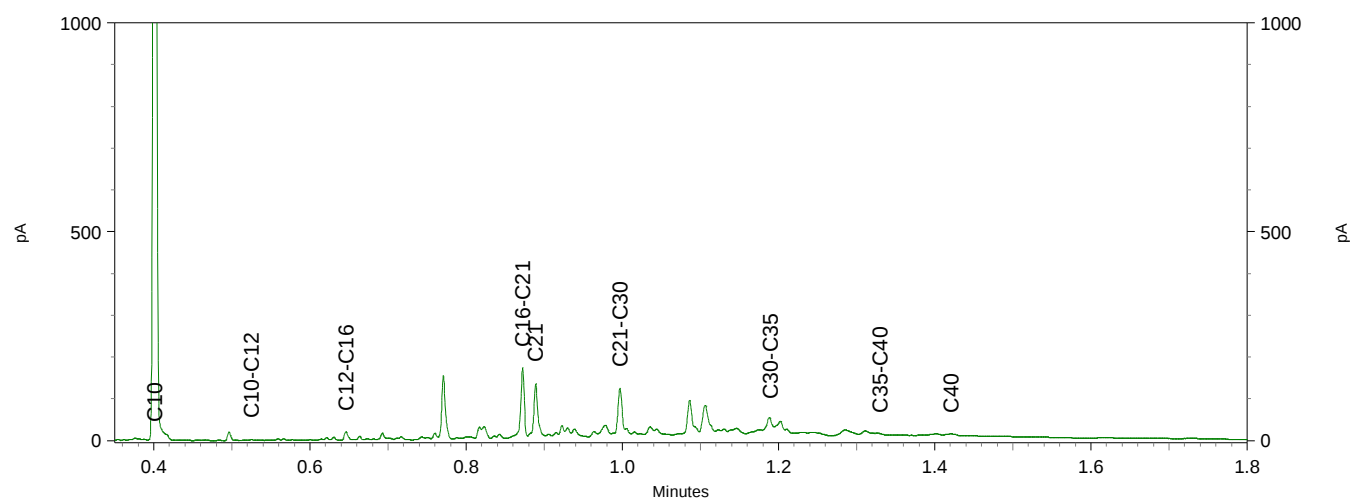
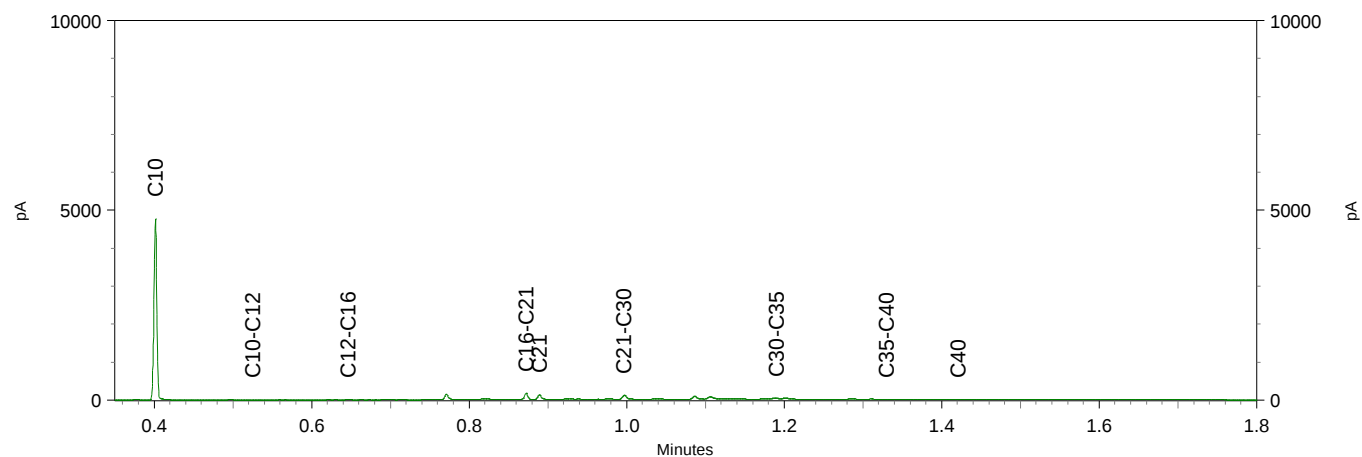
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12023846

Certificate no.: 2021071724

Sample description.: MM02 (0-100)

V



Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 12-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021075517/1
Uw project/verslagnummer	21-2116
Uw projectnaam	Bronkhorsterweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-May-2021

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 21-2116
 Uw projectnaam Bronkhorsterweg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Max Scholten

Certificaatnummer/Versie 2021075517/1
 Startdatum analyse 06-May-2021
 Datum einde analyse 12-May-2021
 Rapportagedatum 12-May-2021/14:11
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	180
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	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	34
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	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 Naftaleen	µg/L	<0.020
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

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 105-1-1 (350-450)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12036246

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: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 21-2116
 Uw projectnaam Bronkhorsterweg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Max Scholten

Certificaatnummer/Versie 2021075517/1
 Startdatum analyse 06-May-2021
 Datum einde analyse 12-May-2021
 Rapportagedatum 12-May-2021/14:11
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
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

Nr. Uw monsteromschrijving

1 105-1-1 (350-450)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12036246

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: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



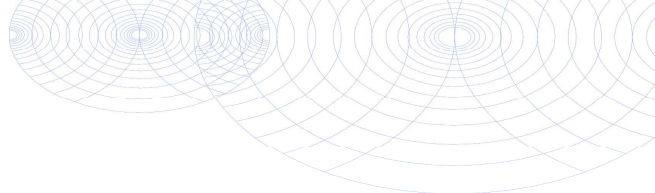
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021075517/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12036246	105-1-1 (350-450)				
0801000419	105	350	450	05-May-2021	1
0680491030	105	350	450	05-May-2021	2
0680491024	105	350	450	05-May-2021	3



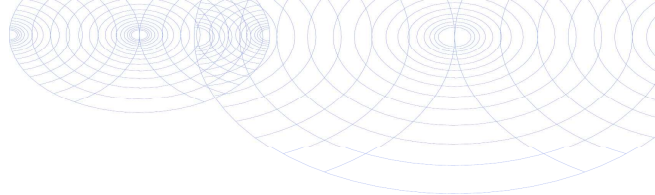
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPPNL2A
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 2021075517/1**

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 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: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021075517/1

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			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	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-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	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

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

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 06-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021071720/1
Uw project/verslagnummer	21-2116
Uw projectnaam	Bronkhorsterweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Apr-2021

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
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 21-2116
 Uw projectnaam Bronkhorsterweg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021071720/1
 Startdatum analyse 29-Apr-2021
 Datum einde analyse 06-May-2021
 Rapportagedatum 06-May-2021/14:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	96.5 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	31.5 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	42 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	93 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	140 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	7.2 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	4.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	4.2 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.3 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	4.5 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 Puinmonster (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond

Monster nr.

12023832

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

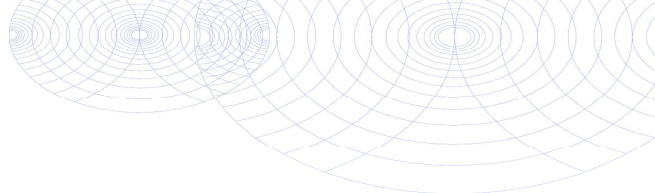
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021071720/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12023832	Puinmonster (0-50)				
1671838MG	AMM01	4	50	28-Apr-2021	1
1671839MG	AMM02	0	50	28-Apr-2021	1



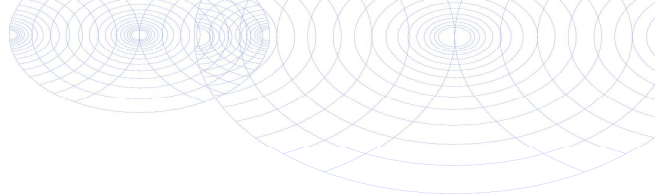
Eurofins Analytico B.V.

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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021071720/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

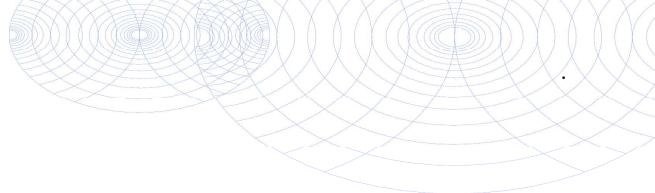
Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021071720/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	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
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

Projectcode : 1183878
 Uw project omschrijving : 2021071720-21-2116
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6718492
 Uw referentie : Puinmonster (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/04/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 06-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31540 g
 Droge massa aangeleverde monster : 30436 g
 Percentage droogrest : 96,5 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	16253,1	53,8	13,3	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1280,9	4,2	191,0	14,91	0	0,0
1-2 mm	1820,6	6,0	483,7	26,57	0	0,0
2-4 mm	1609,6	5,3	988,6	61,42	0	0,0
4-8 mm	3590,9	11,9	3590,9	100,00	1	262,5
8-20 mm	5639,8	18,7	5639,8	100,00	1	747,9
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	30194,9	100,0	10907,3		2	1010,4

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	1,4	1,0	1,7	1,1	0,9	1,3	0,3	0,2	0,4
8-20 mm	3,1	2,5	3,7	3,1	2,5	3,7	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	4,5	3,5	5,5	4,2	3,3	5,0	0,3	0,2	0,4

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4,2	0,3	4,5
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4,2	0,3	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **7,2 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 : 1183878
Uw project omschrijving : 2021071720-21-2116
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6718492
Uw referentie : Puinmonster (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/04/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1183878
Uw project omschrijving : 2021071720-21-2116
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 : 1183878
Uw project omschrijving : 2021071720-21-2116
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6718492	Puinmonster (0-50)	AMM02	0-.5	1671839MG
		AMM01	.04-.5	1671838MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1183878
Uw project omschrijving : 2021071720-21-2116
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

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 06-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021071481/1
Uw project/verslagnummer	21-2116
Uw projectnaam	Bronkhorsterweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Apr-2021

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	21-2116	Certificaatnummer/Versie	2021071481/1
Uw projectnaam	Bronkhorsterweg	Startdatum analyse	29-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-May-2021
Uw monsternemer	Max Scholten	Rapportagedatum	06-May-2021/11:42
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	G01-1 (0-4)	Asfalt	12022983
2	G02-1 (0-4)	Asfalt	12022984

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.

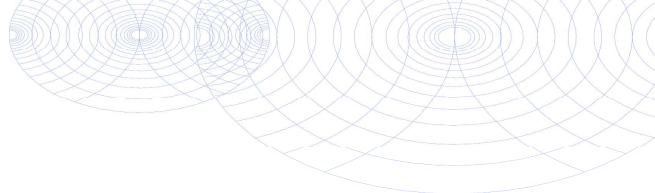
PB

Eurofins Analytico B.V.

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).

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: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021071481/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12022983	G01-1 (0-4)			28-Apr-2021	1
0074481AM	G01	0	4		
12022984	G02-1 (0-4)			28-Apr-2021	1
0074480AM	G02	0	4		



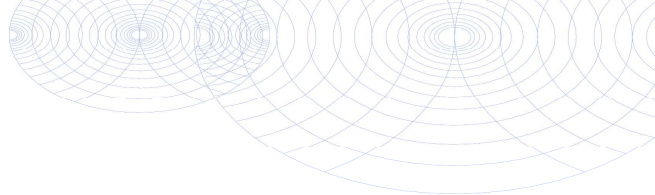
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPPNL2A
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 2021071481/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

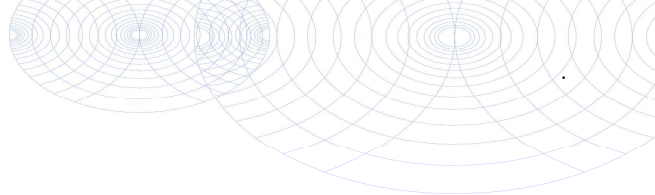
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021071481/1**

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
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).

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

Uw kenmerk : 2021071481-21-2116
Ons kenmerk : Project 1183670
Validatieref. : 1183670 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LNHW-YBJK-VEXW-PPFA
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 6 mei 2021

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 : 1183670
Uw project omschrijving : 2021071481-21-2116
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

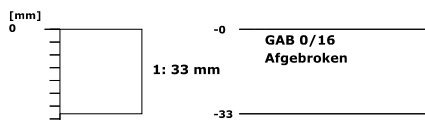
Uw Monsterreferenties
6717942 = G01-1 (0-4)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/04/2021
Ontvangstdatum opdracht : 29/04/2021
Startdatum : 29/04/2021
Monstercode : 6717942
Uw Matrix : Wegenmat.

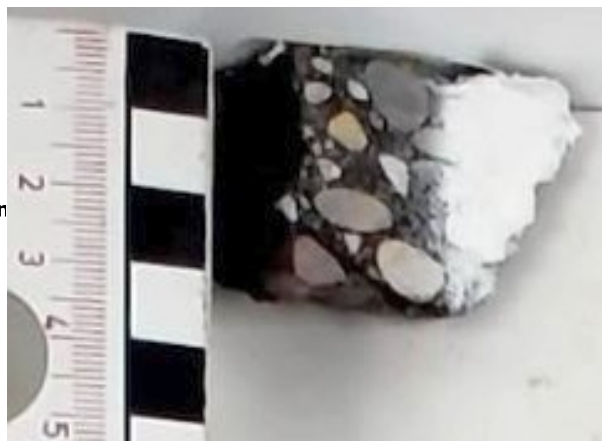
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: G01-1 (0-4)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1183670
Uw project omschrijving : 2021071481-21-2116
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

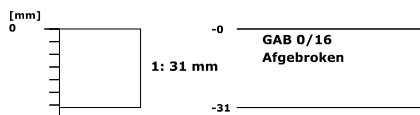
Uw Monsterreferenties
6717943 = G02-1 (0-4)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/04/2021
Ontvangstdatum opdracht : 29/04/2021
Startdatum : 29/04/2021
Monstercode : 6717943
Uw Matrix : Wegenmat.

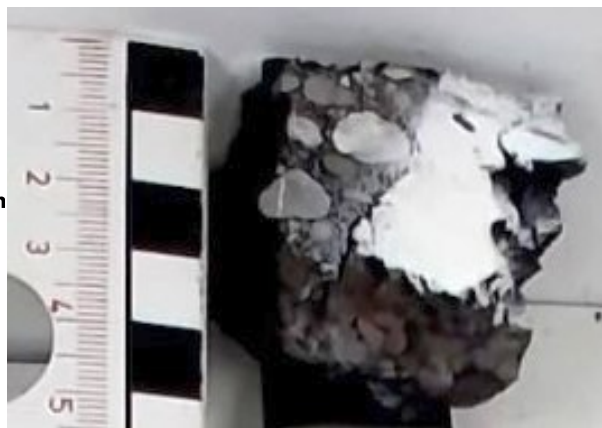
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: G02-1 (0-4)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1183670
Uw project omschrijving	:	2021071481-21-2116
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 : 1183670
Uw project omschrijving : 2021071481-21-2116
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6717942	G01-1 (0-4)	G01	0-.04	0074481AM
6717943	G02-1 (0-4)	G02	0-.04	0074480AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1183670
Uw project omschrijving : 2021071481-21-2116
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Afkortingen 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 : 1183670
Uw project omschrijving : 2021071481-21-2116
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

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 17-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021077627/1
Uw project/verslagnummer	21-2116
Uw projectnaam	Bronkhorsterweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Apr-2021

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 21-2116
Uw projectnaam Bronkhorsterweg
Uw ordernummer
Uw monsternemer Max Scholten

Certificaatnummer/Versie 2021077627/1
Startdatum analyse 10-May-2021
Datum einde analyse 17-May-2021
Rapportagedatum 17-May-2021/12:14
Bijlage A, B, C
Pagina 1/1

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

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM-asfalt (0-4)

Opgegeven monstermatrix

Asfalt

Monster nr.

12042952

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

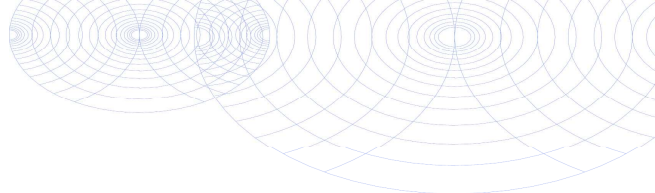
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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.

PB



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021077627/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12042952	MM-asfalt (0-4)				
0074480AM	G02	0	40	28-Apr-2021	1
0074481AM	G01	0	40	28-Apr-2021	1



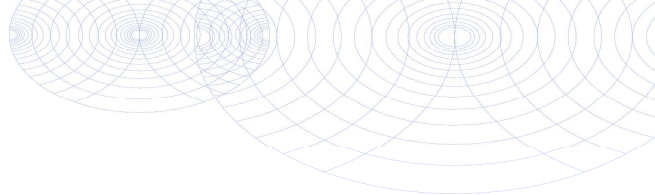
Eurofins Analytico B.V.

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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021077627/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

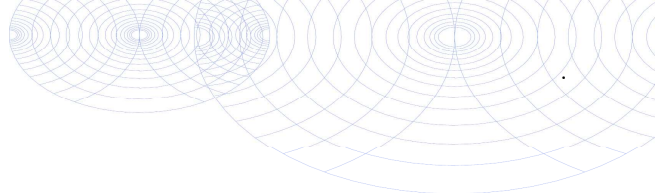
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021077627/1

Pagina 1/1

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

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

Uw kenmerk : 2021077627-21-2116
Ons kenmerk : Project 1188582
Validatieref. : 1188582_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RNLL-KVCD-BUCT-GLDS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 17 mei 2021

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 : 1188582
Uw project omschrijving : 2021077627-21-2116
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties
6730651 = MM-asfalt (0-4)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/04/2021
Ontvangstdatum opdracht : 10/05/2021
Startdatum : 10/05/2021
Monstercode : 6730651
Uw Matrix : Wegenmat.

Monstervoorbewerking
asfalt gezaagd aantal 2
cryogeen malen gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1188582
Uw project omschrijving : 2021077627-21-2116
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 : 1188582
Uw project omschrijving : 2021077627-21-2116
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>
6730651	MM-asfalt (0-4)	G02	0-.4	0074480AM
		G01	0-.4	0074481AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1188582
Uw project omschrijving : 2021077627-21-2116
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 4 Toetsingskader en toetsingswaarden

Wettelijk toetsingskader

De analysesresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel S.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde voldoet.

Voor grond is in de Circulaire de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een bariumverontreiniging als gevolg van een antropogene bron.

Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

Deze waarden geven het na te streven kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. De interventie(I)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Tussenwaarde

De voormalige tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Hoewel de tussenwaarde geen wettelijke status heeft, wordt de tussenwaarde door veel bevoegde gezagen nog gehanteerd als criterium voor nader bodemonderzoek.

Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en spoed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m³ grond cq 100 m³ grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 21-2116
 Projectnaam Bronkhorsterweg
 Ordernummer
 Datum monstername 28-04-2021
 Monsternemer Max Scholten
 Certificaatnummer 2021071724
 Startdatum 29-04-2021
 Rapportagedatum 04-05-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,7	91,7					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	50	166,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,5063	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	9,85	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	25,74	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,21	0,2955	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,7	22,89	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	53,8	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	61	135,8	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	18	90					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	45	225					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	60					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	81	405	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,49	0,49					
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,44	0,44					
Chryseen	mg/kg ds	0,38	0,38					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,44					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,9	3,875	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda		
Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12023845	MM01 (0-90)
Eindoordeel:	Overschrijding Achtergrondwaarde	
Gebruikte afkortingen		
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	
*	groter dan Achtergrondwaarde	
**	groter dan Tussenwaarde	
***	groter dan Interventiewaarde	
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte	
RG	Vereiste Rapportagegrens	
AW	Achtergrondwaarde	
T	Tussenwaarde	
I	Interventiewaarde	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 21-2116
 Projectnaam Bronkhorsterweg
 Ordernummer
 Datum monstername 28-04-2021
 Monsternemer Max Scholten
 Certificaatnummer 2021071724
 Startdatum 29-04-2021
 Rapportagedatum 04-05-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,1	88,1					
Organische stof	% (m/m) ds	4	4					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	86	258,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46	0,7024	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	12,36	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	41,44	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,35	0,4774	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	34,27	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	100	145,8	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	264,2	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,25					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,7	19,25					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	44	110					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	76	190					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	30	75					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9,7	24,25					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	170	425	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	0,0013	0,0032					
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,004					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0064	0,016	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Fenanthreen	mg/kg ds	6,8	6,8					
Anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,6					
Fluorantheen	mg/kg ds	9,4	9,4					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,8	3,8					
Chryseen	mg/kg ds	3,1	3,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,8	1,8					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,7	3,7					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,4	2,4					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,6	2,6					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	36	35,52	**	0,35	1,5	20,8	40

Legenda		
Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12023846	MM02 (0-100)
Eindoordeel:	Overschrijding Achtergrondwaarde	
Gebruikte afkortingen		
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	
*	groter dan Achtergrondwaarde	
**	groter dan Tussenwaarde	
***	groter dan Interventiewaarde	
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte	
RG	Vereiste Rapportagegrens	
AW	Achtergrondwaarde	
T	Tussenwaarde	
I	Interventiewaarde	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 21-2116
 Projectnaam Bronkhorsterweg
 Ordernummer
 Datum monstername 28-04-2021
 Monstername Max Scholten
 Certificaatnummer 2021071724
 Startdatum 29-04-2021
 Rapportagedatum 04-05-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 0,7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 12,3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 87,6 87,6
 Organische stof % (m/m) ds <0,7 0,49
 Gloeirrest % (m/m) ds 99
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 12,3 12,3

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	41	69,45		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2081	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8	11,24	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	18,32	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0431	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	34,53	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	14,54	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	62,29	-	20	140	430	720

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12023847 MM03 (100-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 21-2116
 Projectnaam Bronkhorsterweg
 Ordernummer
 Datum monstername 05-05-2021
 Monsternemer Max Scholten
 Certificaatnummer 2021075517
 Startdatum 06-05-2021
 Rapportagedatum 12-05-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	180	180	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	34	34	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12036246 105-1-1 (350-450)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

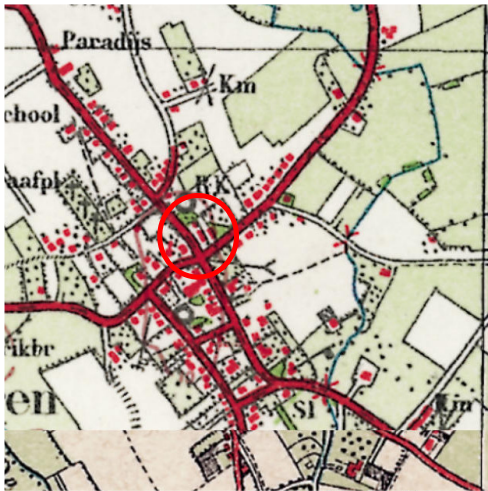
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



Bijlage 5 Resultaten vooronderzoek

1935 - 1958



1959 - 1988:



1988 - 2008:



2009 - heden:





Informatie overheid en/of opdrachtgever

Asbestdakenkaart Gelderland

[Kaart](#)[Informatie](#)[Vraag & antwoord](#)[Contact](#)

Asbest aanwezig

Verdacht, mogelijk asbest aanwezig

Gesaneerd / sloopmelding verleend

Niet verdacht / gesloopt

Op deze pagina kunt u zien of een dak op een adres asbestverdacht is.

Heeft u opmerkingen over de status van uw dak(en) in de asbestdakenkaart dan kunt u hierover contact opnemen met uw eigen gemeente zie [Contact](#).

Geef hieronder uw postcode (zonder spatie) en huisnummer met eventuele toevoeging (bijv. 35A), en bekijk de situatie in de kaart.

Tip. Een dak komt pas vanaf een bepaald schaalniveau in beeld. Als u geen huisnummer opgeeft, ziet u de daken niet. Klik dan in de pop-up op 'Zoomen naar'.

Dr. Alfons Ari?nsstraat 1 Steen...

Details

FID
Onderzoeken.7508505

Naam
Dr. Alfons Ari?nsstraat 1 Steenderen

Onderzoekscade
AA187601231

OnderzoekSoort
Verkennd onderzoek NEN 5740

AanleidingOnderzoek
Bouwvergunning

Hypothese
onverdacht

EindOordeel
-

ToetsWbbGrond
>AW

ToetsWbbWater
>S

ProjectCode
-

Id
7508505



4A00312/00422



gemeente Bronckhorst

BEOORDELING VERKENNEND BODEM- EN GRONDWATERONDERZOEK

LOCATIE:

Adres : Dr. Ariensstraat 1/ Bronckhorsterweg
 Postcode : Plaats : Steenderen
 Kadastrale Gemeente : Steenderen Sectie : O perceelsnummer(s): 2496 en 2495 ged

OPDRACHTGEVER:

Naam : Vechtland projectontwikkeling bv
 Adres : Dr. H. van Heeklaan 12
 Postcode : 7041 CG Plaats : 's Heerenberg

UITVOERING:

Bodemonderzoeksbedrijf : Verhoeve milieu bv
 Rapportnummer : 158167 Datum : 28-10-2008
 Vooronderzoek aanwezig : nee ☐ ja ☒ n.v.t. ☐
 Onderzoeksstrategie : onverdacht ☐ 600m² verdacht ☐

AANLEIDING:

☒ Bestemmingsplanwijziging
☒ Woningwet
☐ Anders, te weten :

UITVOERING ONDERZOEK:

Aantal boringen : 6 Aantal mengmonsters: 2 Aantal peilbuizen: 1
 Zintuiglijke waarnemingen : veel puin, zand zwak siltig

CONCLUSIE:

Schoon : nee ☒ ja ☐
 Boven streefwaarde : nee ☐ ja ☒ , welke stof(fen) : bodem Hg, Pb, PAK,
 Boven tussenwaarde : nee ☒ ja ☐ , welke stof(fen) :
 Boven interventiewaarde : nee ☒ ja ☐ , welke stof(fen) :
 Aanvullend bodemonderzoek : nee ☒ ja ☐ , t.a.v. boorpunt(en) :

UITSLAG:

☒ De uitslag van de beoordeling vormt geen belemmering voor de geplande activiteiten.

OP TE NEMEN TEKST:

☒ De uitslag van de beoordeling vormt geen belemmering voor de geplande activiteiten.
☒ U mag de vrijkomende grond op de locatie aanwenden.

Afvoer naar een andere locatie mag alleen als uit aanvullende toetsing blijkt dat de grond aan de eisen van de bodemkwaliteitskaart voldoet. In voorkomend geval kunt u contact opnemen met de Afdeling Veiligheid, Vergunningen en Handhaving (0575-750 307 of 0575- 750 308).

Datum Binnenkomst : 3-12-2008, Datum afhandeling : 4-12-2008

Behandelend ambtenaar : Eef van Baarsen

Σ 13435 in 33933

Verkennd bodemonderzoek In-situ doorlatendheidsonderzoek

Dr. A. Ariënsstraat 1 / Bronkhorsterweg te Steenderen



Opdrachtgever

Vechtdland projectontwikkeling bv

Dr. J. H. van Heeklaan 12

7041 CG 'S HEERENBERG

Projectnummer

158167

Kenmerk

BGO/ADV/VMO/158167

Autorisatie

Redactie:

B. de Gorter

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

mevr. M. Teusink

paraaf

datum

status

10 *BR*

28-10-2008

definitief

paraaf

datum

status

M. Teusink

28-10-2008

definitief



Verhoeve Milieu bv, Dorpsstraat 32, NL-6999 AD HUMMELO
Postadres: Postbus 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL
Telefoon +31 (0)314 38 11 44, Fax +31 (0)314 38 20 96, Internet: www.verhoevemilieu.com
Bankrelatie F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.31.362 BTW nr. NL001210312B01, HR 09036793
Verhoeve Milieu bv is een werkmaatschappij van de Verhoeve Groep bv
Verhoeve Milieu heeft vestigingen te Almelo, Dordrecht, Hoom, Hummelo, Jirnsum, Zelhem en Antwerpen

Project : Verkennend bodemonderzoek In-situ doorlatendheidsonderzoek, Dr. A. Ariënsstraat
1 / Bronkhorsterweg te Steenderen

Kenmerk : BGO/ADV/VMO/158167

Colofon

Opdrachtgever: Vechtland projectontwikkeling bv te 'S HEERENBERG

Project: Dr. A. Ariënsstraat 1 / Bronkhorsterweg te Steenderen

Projectnummer: 158167

Titel: Verkennend bodemonderzoek In-situ doorlatendheidsonderzoek, Dr. A. Ariënsstraat 1 /
Bronkhorsterweg te Steenderen

Datum: 28-10-2008

Redactie: B. de Gorter

Met bijdragen van:

Eindredactie: mevr. M. Teusink

Druk: Verhoeve Milieu bv, Hummelo

Verhoeve Milieu bv

Postadres: Postbus 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL

Telefoon +31 (0)314 38 11 44, Fax +31 (0)314 38 20 96, Internet: www.verhoevemilieu.com

© Verhoeve Milieu bv, 2008

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Verhoeve Milieu bv.

Project : Verkennend bodemonderzoek In-situ doorlatendheidsonderzoek, Dr. A. Ariënsstraat
1 / Bronkhorsterweg te Steenderen

Kenmerk : BGO/ADV/VMO/158167

INHOUD

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Terreinsituatie	5
2.3	Bekende gegevens	5
2.4	Geohydrologie	6
2.5	Conclusies vooronderzoek en onderzoeksopzet	6
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Monsterselectie en analysepakket	8
3.4	Toetsingskader	9
4	RESULTATEN	11
4.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	11
4.2	Analyseresultaten	12
4.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	14
4.4	Toetsing hypothese	14
5	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	15

BIJLAGEN:

1	Topografische ligging
2	Situatietekening met boorlocaties
3	Profielbeschrijvingen
4	Originele analysecertificaten
5	Toetsingstabellen
6	Berekening k-factor

Project : Verkennend bodemonderzoek In-situ doorlatendheidsonderzoek, Dr. A. Ariënsstraat
1 / Bronkhorsterweg te Steenderen
Kenmerk : BGO/ADV/VMO/158167

1 INLEIDING

In opdracht van Vechtland projectontwikkeling bv zijn door Verhoeve Milieu bv in oktober 2008 een verkennend bodemonderzoek en een in-situ doorlatendheidsonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel gelegen aan de Dr. A. Ariënsstraat 1 / Bronkhorsterweg te Steenderen. De globale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1).

De aanleiding tot de onderzoeken is de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouw op de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

In het kader van de 4^{de} nota waterhuishouding en de door de overheid geïntroduceerde 'watertoets' wordt door waterbeheerders gevraagd bij renovatie en nieuwbouw in een vroegtijdig stadium na te gaan of meer duurzaam met (regen)water kan worden omgegaan.

Door gemeenten en waterschappen wordt aangegeven dat moet worden nagegaan of regenwater afkomstig van daken en wegen kan worden 'afgekoppeld' waarbij het regenwater via (natuurlijke) systemen binnen het projectgebied kan worden verwerkt. Het doel van het in-situ doorlatendheidsonderzoek is het bepalen van de k-waarde op basis waarvan de mogelijkheden voor infiltratie van regenwater kunnen worden vastgesteld.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Volledigheidshalve merken wij op dat Verhoeve Milieu bv een onafhankelijk opererend adviesbureau is welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever dan wel eigenaar van de onderzoekslocatie.

In onderhavig rapport worden achtereenvolgens de opzet, de uitvoering en de resultaten van het bodemonderzoek weergegeven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies en eventuele aanbevelingen.

Project : Verkennend bodemonderzoek In-situ doorlatendheidsonderzoek, Dr. A. Ariënsstraat
1 / Bronkhorsterweg te Steenderen

Kenmerk : BGO/ADV/VMO/158167

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek wordt de hypothese opgesteld omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Voor het huidige onderzoek is de informatie verzameld op basisniveau. Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- verstreekte informatie door de heer R. Evers (opdrachtgever);
- Verkregen informatie van de heer W. Burger van de afdeling milieu van de gemeente Bronckhorst;
- Grondwaterkaart van Nederland, Apeldoorn-oost 33 oost, Dienst Grondwaterverkenning, TNO Delft, 1983.

2.2 Terreinsituatie

Adres : Dr. A. Ariënsstraat 1 / Bronkhorsterweg

Plaats : Steenderen

Kadastraal : Gemeente Steenderen, sectie O, nummer 2496 en 2495 (ged.)

Oppervlakte : circa 600 m²

Aanleiding : voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouw

Verharding : asfalt / beton / puin

Ligging : binnen de bebouwde kom van Steenderen

2.3 Bekende gegevens

De locatie is gelegen aan de Dr. A. Ariënsstraat 1 / Bronkhorsterweg te Steenderen en staat kadastraal bekend als gemeente Steenderen, sectie O, nummer 2496 en 2495 (ged.).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 600 m². Het buitenterrein is deels verhard met asfalt en deels onverhard. De locatie is gedeeltelijk bebouwd met een zalencentrum waarin een betonnen vloer aanwezig is. De opdrachtgever is voornemens het zalencentrum te slopen en op de locatie nieuwbouw van een 2 onder 1 kap woning te realiseren en eventueel een infiltratievoorziening aan te leggen.

Bij de opdrachtgever zijn geen gegevens bekend van mogelijk bodembedreigende situaties op of in de directe omgeving van de locatie.

Project : Verkennend bodemonderzoek In-situ doorlatendheidsonderzoek, Dr. A. Ariënsstraat
1 / Bronkhorsterweg te Steenderen

Kenmerk : BGO/ADV/VO/158167

2.4 Geohydrologie

Het terrein heeft een hoogte van circa 9,8 m.+NAP. De (hydro)geologische gegevens zijn samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Schematische voorstelling van de (hydro)geologische situatie

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling	Parameters
deklaag (Formatie van Echteld)	0,0-3,0	zeer fijn, lemig zand	
1° watervoerend pakket (Formatie van Kreftenheye)	3,0-11,5	matig fijn tot matig grof zand	KD= 1.000-2.000 m ² dag
1° scheidende laag (Formatie van Kreftenheye, laagpakket van Zutphen)	11,5-12,25	leem, zwak zandig	
2° watervoerend pakket (Formatie van Kreftenheye)	12,25-47,0	matig fijn tot zeer grof zand, zwak grindig	
2° scheidende laag	47,0-73,0	klei	
3° watervoerend pakket	< 73,0	matig fijn tot matig grof zand	

Het freatisch grondwater in de omgeving van Steenderen heeft een niveau van circa 5,60 m+NAP. Het ondiepe grondwater stroomt, indien het niet wordt beïnvloed door lokale factoren zoals ligging van sloten, putten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen e.d., in noordwestelijke richting naar het stroomgebied van de IJssel toe.

Tijdens veldwerkzaamheden is het grondwater waargenomen op circa 4,20 m-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater stond het in de peilbuis op 4,24 m-mv.

Uit de Wateratlas blijkt dat er sprake kan zijn van matige infiltratie.

2.5 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksopzet

Uit de resultaten van het vooronderzoek is naar voren gekomen dat op of in de omgeving van de locatie geen voorzieningen aanwezig zijn of activiteiten hebben plaatsgevonden die mogelijk een negatieve invloed gehad hebben op de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het freatisch grondwater van de onderzoekslocatie. Het terrein wordt als niet verdacht beschouwd, zoals vermeld in de NEN-5740. Op aangeven van de gemeente Bronckhorst zijn een twéétal boringen inpandig uitgevoerd.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek is visueel indicatief gelet op de aanwezigheid van eventuele asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld en in de grond. Er is geen onderzoek naar het voorkomen van asbest uitgevoerd conform de NEN-5707.

Opmerking:

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN-5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen dat onderhavig onderzoek een momentopname is.

Project : Verkennend bodemonderzoek In-situ doorlatendheidsonderzoek, Dr. A. Ariënsstraat
1 / Bronkhorsterweg te Steenderen

Kenmerk : BGO/ADV/VMO/158167

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" versie 3, 3 maart 2005. Voor deze richtlijn is Verhoeve Milieu bv in het bezit van het procescertificaat (No. VB-017/2), welke is afgegeven door INTRON Certificatie. De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 beschrijft de uitvoering van het veldwerk volgens de geldende NEN- en NPR normen.

De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol Laboratories in Hoogvliet (STERLAB). De analyses zijn uitgevoerd onder AS3000 regime.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 2 oktober 2008 door de heer B. de Gorter. In tabel 3.1 staan de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: Overzicht verrichte veldwerkzaamheden

Onderzoekslocatie	Opp. in m ²	Boring tot circa 1,0 m-mv	Boring tot circa 2,0 m-mv	En boring met peilbuis	In-situ doorlatendheidsmeting	Boorlocaties
onderzoekslocatie (ONV)	Circa 600	3	2	1	2 (A en B)	01 t/m 06

De locaties van de boringen, de peilbuis en de infiltratiemetingen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Verkennen bodemonderzoek

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging.

Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

In-situ doorlatendheidsonderzoek

De locaties en diepte van de in-situ doorlatendheidsmetingen zijn bepaald aan de hand van de boorstaten van het verkennend bodemonderzoek.

De doorlatendheid is het vermogen van grond om vloeistof of gas door te laten. De doorlaatfactor (k-waarde) is een indicatie voor de infiltratiecapaciteit van de bodem.

Bij de bepaling van de doorlatendheid moet onderscheidt gemaakt worden tussen onverzadigde (in de onverzadigde zone, is boven de grondwaterspiegel) en de verzadigde doorlatendheid (in de verzadigde zone, is onder de grondwaterspiegel).

Project : Verkennend bodemonderzoek In-situ doorlatendheidsonderzoek, Dr. A. Ariënsstraat
1 / Bronkhorsterweg te Steenderen

Kenmerk : BGO/ADV/VMO/158167

Voor de bepaling van de doorlatendheid van de onverzadigde zone, zijn naast de boorgaten 03 en 05 in-situ doorlatendheidsmetingen uitgevoerd (A en B) volgens de CCHP-methode (Compact Constant Head Permeameter). Voor de boorprofielen wordt verwezen naar boring 03 en 05 in bijlage 3.

Met de CCHP-methode wordt de verzadigde horizontale doorlatendheid (K-factor) van de bodem gemeten. Hiervoor wordt een waterkolom met een bepaalde hoogte in het boorgat gerealiseerd waarna de hoeveelheid water wordt gemeten welke per tijdseenheid nodig is om de waterkolom op constante hoogte te houden. De meting wordt gestart wanneer het benodigde debiet min of meer constant is (steady state). Hierna wordt de benodigde hoeveelheid water per tijdseenheid minimaal 3 maal gemeten. Aan de hand van deze resultaten wordt de k-waarde berekend.

3.3 Monsterselectie en analysepakket

De geselecteerde grondmengmonsters van de boven- en ondergrond en het grondwater staan vermeld in tabel 3.2. Tevens zijn in de tabel de parameters weergegeven waarop de monsters zijn onderzocht.

Tabel 3.2: Geselecteerde grond- en grondwatermonsters

Mengmonster	Boringnummers en max. diepte (m-mv)	Analysepakket
Vaste grond		
MM 1	01(0,5-1,1), 02(0,5-1,1), 03(0,4-1,0), 04(0,2-0,6), 05(0,2-0,6) en 06 (0,2-0,5)	Nieuw stoffenpakket en lutum en organische stof
MM 2	01(1,1-2,0), 02(1,1-1,5), 03(1,0-2,0), 04(0,6-1,0), 05(0,6-1,0) en 06(0,5-1,0)	Nieuw stoffenpakket en lutum en organische stof
Monster	Diepte filter (m-mv)	Analysepakket
Grondwater		
Pb 03	4,7-5,7	Nieuw stoffenpakket

Toelichting tabellen:

Nieuw stoffenpakket voor de boven- en de ondergrond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- Polychloorbifenylen (PCB's);
- minerale olie (GC).

Nieuw stoffenpakket voor grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

Project : Verkennend bodemonderzoek In-situ doorlatendheidsonderzoek, Dr. A. Ariënsstraat
1 / Bronkhorsterweg te Steenderen

Kenmerk : BGO/ADV/VMO/158167

3.4 Toetsingskaders

3.4.1 Verkennend bodemonderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrondwaarden, streefwaarden en interventiewaarden. Tevens zijn tussenwaarden opgenomen.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW)/Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de grond en de streefwaarden voor grondwater aan. De achtergrond- en streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. De achtergrondwaarden staan beschreven in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit en de streefwaarden in de Circulaire Bodemsanering 2006 (10 juli 2008).

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond/streef- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrond/streefwaarde is vastgesteld, dient 1/2 (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De interventiewaarden staan beschreven in de Circulaire sanering bodemsanering 2006 (10 juli 2008).

De toetsingswaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- | | |
|--------|--|
| Blanco | het gehalte is kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde |
| * | het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde/streefwaarde |
| ** | het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde |
| *** | het gehalte is groter dan de interventiewaarde |
| - | niet geanalyseerd |

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

Project : Verkennend bodemonderzoek In-situ doorlatendheidsonderzoek, Dr. A. Ariënsstraat
1 / Bronkhorsterweg te Steenderen

Kenmerk : BGO/ADV/MO/158167

3.4.2 In-situ doorlatendheidsonderzoek

De doorlatendheid van de bodem wordt als volgt geclassificeerd:

Tabel 3.3: Classificatie doorlatendheid

K(meter/dag)	klasse
<0,01	Zeër slecht
0,01-0,1	Slecht
0,1-0,5	Matig
0,5-1,0	Vrij goed
1,0-10	Goed
>10	Zeër goed

Project : Verkennend bodemonderzoek in-situ doorlatendheidsonderzoek, Dr. A. Ariënsstraat
1 / Bronkhorsterweg te Steenderen

Kenmerk : BGO/ADV/VMO/158167

4 RESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden grondlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. De voor het onderzoek relevante zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 4.2. In tabel 4.3 zijn de gegevens van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: Globale bodemopbouw

Diepte (m-mv.)	Samenstelling
0,2-0,6	Matig fijn, zwak siltig zand, zwak humeus
0,6-1,0	Matig fijn, matig siltig zand
1,0-2,9	Matig fijn, matig siltig zand
2,9-3,0	Leem, zwak zandig
3,0-3,6	Matig grof, zwak siltig zand
3,6-5,6	Zeer grof, zwak siltig zand

Tabel 4.2: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke afwijkingen
01	1,1-2,0	Sporen roest
02	1,1-1,5	Sporen roest
03	0,05-0,4 0,4-1,0 1,5-2,9 2,9-3,6 3,6-4,5	Uiterst puin, brokken asfalt, geen bodem Sporen puin Zwak roesthoudend, laagjes leem Matig roesthoudend Zwak roesthoudend
04	0,04-0,2 0,2-0,6	Uiterst puin, geen bodem Sporen puin
05	0-0,2 1,0-2,0	Volledig puin, geen bodem Zwak roesthoudend
06	0-0,2 0,2-0,5	Volledig puin, geen bodem Sporen puin

Een volledig overzicht is opgenomen in de profielbeschrijvingen (bijlage 3).

Tijdens de veldwerkzaamheden is het maaiveld en het opgeboorde materiaal visueel indicatief geïnspecteerd op het voorkomen van asbest. Hierbij is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Tabel 4.3 Gegevens grondwater

Peilbuis nr.	Bemonsterings- datum	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	EGV-waarde $\mu\text{S}/\text{cm}$
03	09-10-2008	4,7-5,7	4,24	6,76	682

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.

Project : Verkennend bodemonderzoek In-situ doorlatendheidsonderzoek, Dr. A. Ariënsstraat
1 / Bronkhorsterweg te Steenderen

Kenmerk : BGO/ADV/VMO/158167

4.2 Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

4.2.1 Grond

De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In tabel 4.4 staan de geïnterpreteerde analyseresultaten van de grond weergegeven. De toetsingswaarden zijn opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing achtergrond- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM 1 1 Bovengrond	MM 2 2 Ondergrond
aard van de artefacten(g)	Geen	Geen
droge stof(gew.-%)	90,5	88,9
gewicht artefacten(g)	<1	<1
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,9	2,0
lutum (bodem)(% vd DS)	4,5	3,8
METALEN		
barium	58	50
cadmium	<0,35	<0,35
kobalt	3,5	4,4
koper	15	13
kwik	0,20	0,15
lood	44	35
molybdeen	<1,5	<1,5
nikkel	9,2	10
zink	66	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
pak-totaal (10 van VROM)	3,1	2,4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,1	2,4
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	9,8
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

MM 1 05 (20-60) 06 (20-50) 04 (20-60) 03 (40-100) 02 (50-110) 01 (50-110)

MM 2 05 (60-100) 06 (50-100) 04 (60-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 02 (110-150) 01 (110-150) 01 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Sentemovem.nl).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
1 lutum 4.5% ; humus 1.9%
2 lutum 3.8% ; humus 2%

Project : Verkennend bodemonderzoek In-situ doorlatendheidsonderzoek, Dr. A. Ariënsstraat
1 / Bronkhorsterweg te Steenderen

Kenmerk : BGO/ADV/VMO/158167

4.2.2 Grondwater

De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De geïnterpreteerde analyseresultaten van het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.5. De toetsingswaarden zijn opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.5: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) gehalten in ug/l

Monstercode	Pb 03	
Filterstelling m-mv	4,7-5,7	
METALEN		
barium	50	
cadmium	<0,8	^a
kobalt	<5	
koper	<15	
kwik	<0,05	
lood	<15	
molybdeen	<3,6	
nikkel	<15	
zink	<60	
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0,2	
tolueen	<0,3	
ethylbenzeen	<0,3	
xylenen	<0,3	
xylenen (0.7 factor)	0,21	^a
styreen	<0,3	
naftaleen	<0,05	^a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	<0,2	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a
dichloormethaan	<0,2	^a
som dichloorpropanen	<0,9	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,63	
tetrachlooretheen	<0,1	^a
tetrachloormethaan	<0,1	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a
trichlooretheen	<0,6	
chloroform	<0,6	
vinylchloride	<0,1	^a
bromoform	<0,2	
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	<100	^a

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000

^b rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Project : Verkennend bodemonderzoek In-situ doorlatendheidsonderzoek, Dr. A. Ariënsstraat
1 / Bronkhorsterweg te Steenderen

Kenmerk : BGO/ADV/VMO/158167

4.2.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is waargenomen dat ter plaatse van de boringen 03 t/m 06 tot maximaal 0,4 m-mv een verhardingslaag van puin aanwezig is. Ter plaatse van boring 03 zijn in deze laag tevens brokken asfalt waargenomen. De verhardingslagen betreffen geen bodem, vallen niet onder de Wet bodembescherming en zijn derhalve niet onderzocht.

Ter plaatse van de boringen 03 (0,4 tot 1,0 m-mv), 04 (0,2 tot 0,6 m-mv) en 06 (0,2 tot 0,5 m-mv) zijn sporen puin aanwezig. Verder is in de ondergrond van de boringen 01, 02, 03 en 05 roest waargenomen (sporen tot matig). Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ook zijn op visueel indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in zowel het mengmonster van de bovengrond (MM1) als in het mengmonster van de ondergrond (MM2) licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en pak-totaal (10 van VROM) zijn gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het grondwater uit peilbuis 03 zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

4.2.4 Toetsing hypothese

Op grond van de onderzoeksresultaten die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses kan worden geconcludeerd dat de hypothese "onverdacht voor chemische verontreinigingen" verworpen dient te worden. Dit in verband met de licht verhoogde gehalten kwik, lood en PAK(10)totaal in de grond.

4.3 Resultaten in-situ doorlatendheidsonderzoek

In onderstaande tabel zijn de boringen, dieptes, laagbeschrijvingen en berekende k-factoren weergegeven. De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3. De berekening van de k-factoren is weergegeven in bijlage 6.

Tabel 4.6: Doorlatendheden

Boring	Grwstand tijdens boring in m-mv	Onderkant boorgat in m-mv (proef)	Bodem-beschrijving onderzochte laag	Schatting M50	Ondoorlatende laag aanwezig welke van invloed is op k-factor	Berekende k-factor in m/dag		
						Reeks 1	Reeks 2	Reeks 3
A	4,4	1,2 (CCHP)	ZAND, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	160mu	ja	0,31	0,30	0,29
B	> 2,5	1,7 (CCHP)	ZAND, matig fijn, sterk siltig, zwak roest houdend	160mu	nee	0,21	0,21	0,20

CCHP Compact Constant Head Permeameter, onverzadigde zone

H Hooghoudt, verzadigde zone

Uit bovenstaande resultaten blijkt dat sprake is van een matige doorlatendheid van de onderzochte bodemlagen.

Project : Verkennend bodemonderzoek In-situ doorlatendheidsonderzoek, Dr. A. Ariënsstraat
1 / Bronkhorsterweg te Steenderen

Kenmerk : BGO/ADV/VMO/158167

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van Vechtland projectontwikkeling bv zijn door Verhoeve Milieu bv in oktober 2008 een verkennend bodemonderzoek en een in-situ doorlatendheidsonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel gelegen aan de Dr. A. Ariënsstraat 1 / Bronkhorsterweg te Steenderen.

De aanleiding tot de onderzoeken is de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouw op de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Het doel van het in-situ doorlatendheidsonderzoek is het bepalen van de k-waarde op basis waarvan de mogelijkheden voor infiltratie van regenwater kunnen worden vastgesteld.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is waargenomen dat ter plaatse van het buitenterrein tot maximaal 0,4 m-mv een verhardingslaag van puin aanwezig is. Plaatselijk zijn in deze laag brokken asfalt waargenomen. De verhardingslagen betreffen geen bodem, vallen niet onder de Wet bodembescherming en zijn derhalve niet onderzocht. Verder bevat de grond plaatselijk sporen puin. Tevens is in de ondergrond plaatselijk roest aangetroffen. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ook zijn op visueel indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In zowel de bovengrond als in de ondergrond zijn licht verhoogde gehalte kwik, lood en pak-totaal (10 van VROM) gemeten. Verder zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond. Het grondwater bevat geen verhoogde concentraties welke de streefwaarde overschrijden.

De licht verhoogde gemeten gehalten kwik, lood en PAK-totaal (10 van VROM) in de grond zijn dusdanig gering verhoogd gemeten dat risico's voor de volksgezondheid en het milieu als verwaarloosbaar klein mogen worden beschouwd. Aanvullend onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Op basis van het onderhavig uitgevoerde bodemonderzoek, zien wij met betrekking tot de verkregen onderzoeksresultaten geen milieuhygiënische belemmeringen voor de ontwikkeling van de onderzoekslocatie.

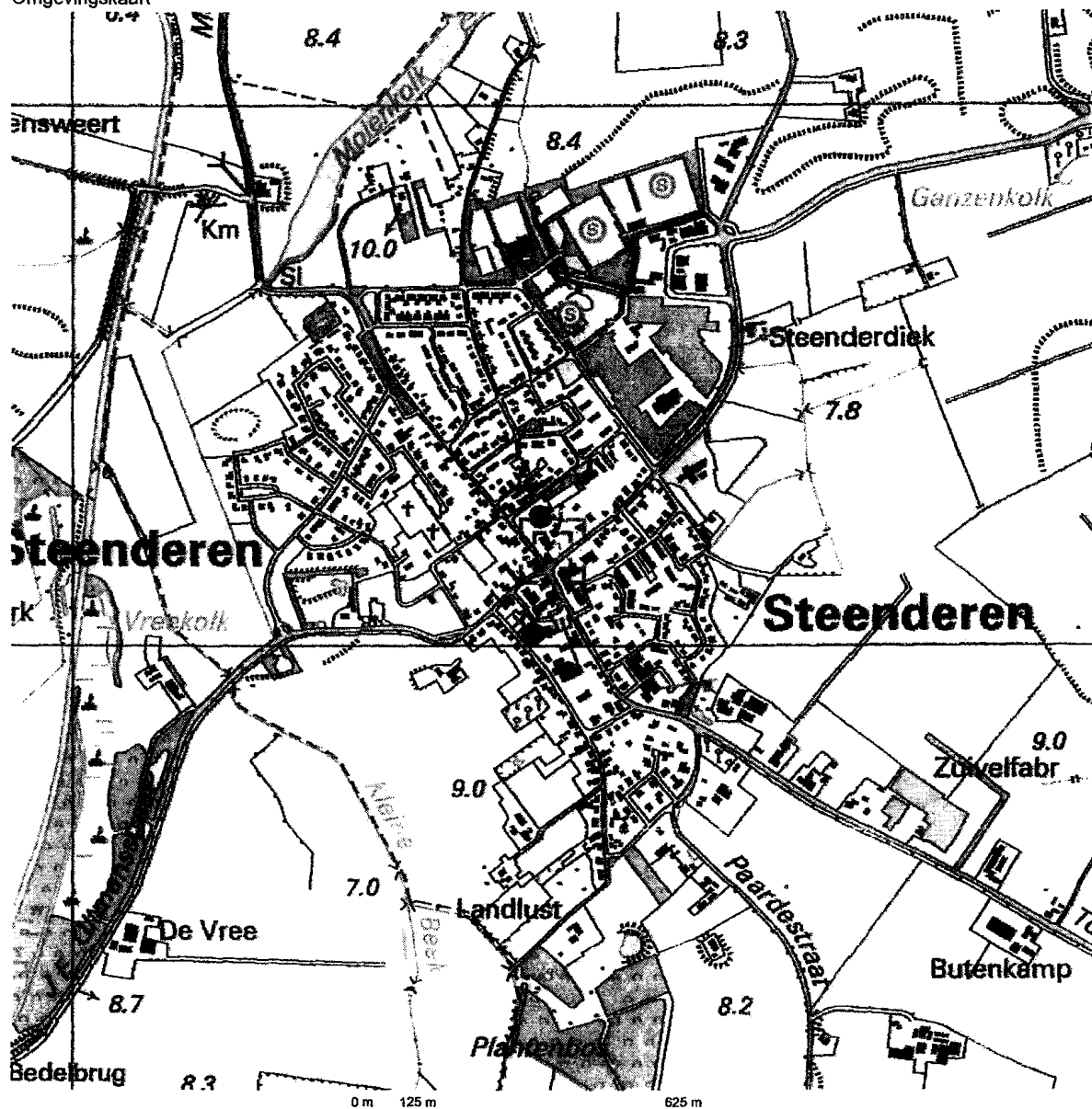
Bij eventueel hergebruik van grond dient rekening te worden gehouden met het nieuwe beleid uit het Besluit Bodemkwaliteit dat per 1 juli 2008 van kracht is geworden. Opgemerkt wordt dat veel gemeenten overgangsbeleid hebben geformuleerd.

Uit het in-situ doorlatendheidsonderzoek blijkt dat sprake is van een matige doorlatendheid van de onderzochte bodemlagen.

BIJLAGE 1

Topografische ligging

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object STEENDEREN O 2495

Doctor A Ariensstraat 1, 7221 CA STEENDEREN

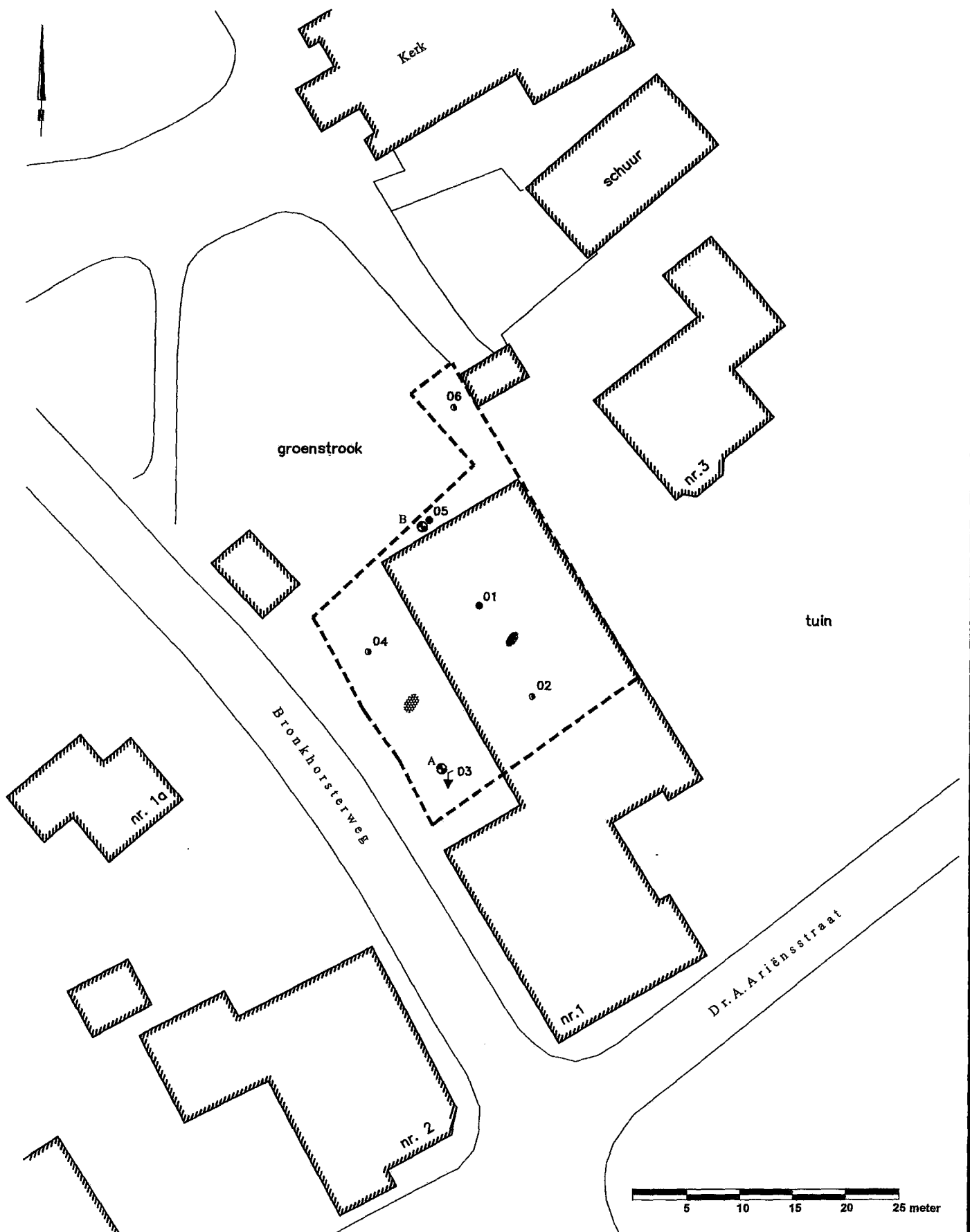
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp visduet tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: vierspoor a station b ledperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smelter dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedem a grondsluis b sluw c duiker d eluis bodemgebruik a veld met elcten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwakerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moeras b toren, hoge koepel c kerk, moeras met toren d merkant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemast a begraaftplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertreijn b sportcomplex c ziekenhuis — schietbaan — afrestering — hoogspanningsleiding met mast — muur — geluidswering
--	---	--

BIJLAGE 2

Situatietekening met boorlocaties



LEGENDA

- Boring (<0,5 m-mv)
- Boring (>0,5 m-mv)
- ▼ Peilbuis
- ⊙ Infiltratie meting
- ⊙ Asfaltverharding
- ⊙ Betonverharding
- - - Onderzoeklocatie

V. Verhoeve Milieu bv						Wijzigingen			
Project : Dr. A. Ariënsstraat 1 / Bronkhorsterweg te Steenderen Onderwerp : Situering monsterpunten						Gewijz.	Dat.	Getek.	Contr.
Opdrachtgever: Vechtland projectontwikkeling bv						Status: definitief			
Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Filenr.:	Tek.nr.:	Project nr.:		
1: 500	A4	BdG	MT	14-10-2008	158167ve	1	158167		
Verhoeve Milieu bv, Postbus 4 NL-6897 ZS Hoog-Koppel Telefoon: +31(0)314 381144 Fax: +31(0)314 382080									

BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)**grind**

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleifig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleifig
	Veen, sterk kleifig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

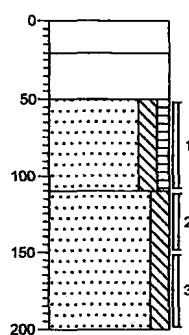
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

- slib

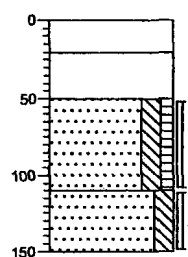
Boring: 01



Opmerking:

0	beton
20	loze ruimte
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
110	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, lichtbruin
200	

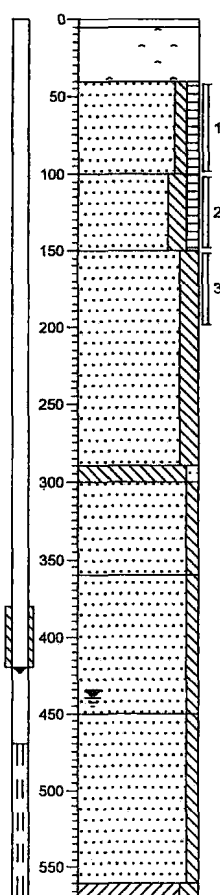
Boring: 02



Opmerking:

0	beton
20	loze ruimte
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
110	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, lichtbruin
150	

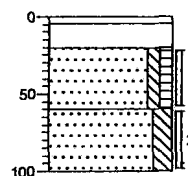
Boring: 03



Opmerking:

0	asfalt
5	uiterst puinhoudend, brokken asfalt
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, grijsbruin
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
150	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, laagjes leem, lichtbruin
290	Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht grijsbruin
300	Zand, matig grof, zwak siltig, matig roesthoudend, licht oranjebruin
360	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin
450	Zand, zeer grof, zwak siltig, grijs
560	Klei, matig siltig, bruingrijs
570	

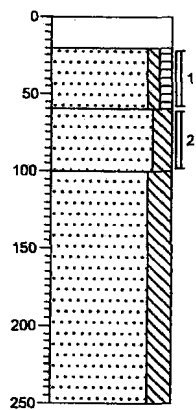
Boring: 04



Opmerking:

0	asfalt
20	uiterst puinhoudend
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, bruingrijs
100	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs

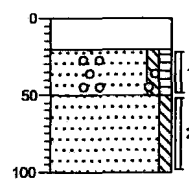
Boring: 05



Opmerking:

0	groenstrook
▲ 20	volledig puin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
60	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs
100	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin
▲	
250	

Boring: 06



Opmerking:

0	groenstrook
▲ 20	volledig puin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen grind, grijsbruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin
100	

BIJLAGE 4

Originele analysecertificaten



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
 Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
 Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
 www.alcontrol.nl

Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV
 B. de Gorter
 Postbus 4
 6997 ZG HOOG KEPPEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dr. A. Ariensstraat 1 / Bronkhorsterweg te Steenderen
 Uw projectnummer : 158167
 ALcontrol rapportnummer : 11363956, versie nummer: 1

Hoogvliet, 08-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 158167. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
 Managing Director Environmental



VERHOEVE MILIEU BV
B. de Gorter

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Dr. A. Ariensstraat 1 / Bronkhorsterweg te Steenderen
Projectnummer 158167
Rapportnummer 11363956 - 1

Orderdatum 02-10-2008
Startdatum 02-10-2008
Rapportagedatum 08-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	90.5	88.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	2.0
--------------------------------	---------	---	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5	3.8
---------------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	58	50
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.5	4.4
koper	mg/kgds	S	15	13
kwik	mg/kgds	S	0.20	0.15
lood	mg/kgds	S	44	35
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	9.2	10
zink	mg/kgds	S	66	60

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.36	0.46
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.10
fluoranteen	mg/kgds	S	0.75	0.56
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.36	0.24
chryseen	mg/kgds	S	0.41	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.37	0.24
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.28	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.27	0.18
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	3.1 ¹⁾	2.4 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.1 ²⁾	2.4 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	MM 1 MM 1 05 (20-60) 06 (20-50) 04 (20-60) 03 (40-100) 02 (50-110) 01 (50-110)
-----	----------------	--

002	Grond (AS3000)	MM 2 MM 2 05 (60-100) 06 (50-100) 04 (60-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 02 (110-150) 01 (110-150) 01 (150-200)
-----	----------------	--

Paraaf:



VERHOEVE MILIEU BV
B. de Gorter

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Dr. A. Ariensstraat 1 / Bronkhorsterweg te Steenderen
Projectnummer 158167
Rapportnummer 11363956 - 1

Orderdatum 02-10-2008
Startdatum 02-10-2008
Rapportagedatum 08-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	9.8
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 MM 1 05 (20-60) 06 (20-50) 04 (20-60) 03 (40-100) 02 (50-110) 01 (50-110)
002	Grond (AS3000)	MM 2 MM 2 05 (60-100) 06 (50-100) 04 (60-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 02 (110-150) 01 (110-150) 01 (150-200)

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV
B. de Gorter

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Dr. A. Ariensstraat 1 / Bronkhorsterweg te Steenderen
Projectnummer 158167
Rapportnummer 11363956 - 1

Orderdatum 02-10-2008
Startdatum 02-10-2008
Rapportagedatum 08-10-2008

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



VERHOEVE MILIEU BV
B. de Gorter

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Dr. A. Ariensstraat 1 / Bronkhorsterweg te Steenderen
Projectnummer 158167
Rapportnummer 11363956 - 1

Orderdatum 02-10-2008
Startdatum 02-10-2008
Rapportagedatum 08-10-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: elgen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV
B. de Gorter

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Dr. A. Ariensstraat 1 / Bronkhorsterweg te Steenderen
Projectnummer 158167
Rapportnummer 11363956 - 1

Orderdatum 02-10-2008
Startdatum 02-10-2008
Rapportagedatum 08-10-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1536746	02-10-2008	02-10-2008	ALC201
001	Y1536747	02-10-2008	02-10-2008	ALC201
001	Y1536768	02-10-2008	02-10-2008	ALC201
001	Y1536769	02-10-2008	02-10-2008	ALC201
001	Y1536784	02-10-2008	02-10-2008	ALC201
001	Y1536786	02-10-2008	02-10-2008	ALC201
002	Y1536743	02-10-2008	02-10-2008	ALC201
002	Y1536750	02-10-2008	02-10-2008	ALC201
002	Y1536755	02-10-2008	02-10-2008	ALC201
002	Y1536779	02-10-2008	02-10-2008	ALC201
002	Y1536785	02-10-2008	02-10-2008	ALC201
002	Y1536789	02-10-2008	02-10-2008	ALC201
002	Y1536790	02-10-2008	02-10-2008	ALC201
002	Y1536792	02-10-2008	02-10-2008	ALC201

Paraaf : 



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

Analysrapport

VERHOEVE MILIEU BV
B. de Gorter
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

16 OKT. 2008

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dr. Ariensstraat 1 / Bronkhorsterweg te Steenderen
Uw projectnummer : 158167
ALcontrol rapportnummer : 11366440, versie nummer: 1

Hoogvliet, 13-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 158167. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



VERHOEVE MILIEU BV

B. de Gorter

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Dr. Ariensstraat 1 / Bronkhorsterweg te Steenderen
 Projectnummer 158167
 Rapportnummer 11366440 - 1

Orderdatum 09-10-2008
 Startdatum 09-10-2008
 Rapportagedatum 13-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	50
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xyleen	µg/l	S	<0.3
xyleen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropan	µg/l	S	<0.3
1,2-dichloorpropan	µg/l	S	<0.3
1,3-dichloorpropan	µg/l	S	<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 Pb 03 (470-570)

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV

B. de Gorter

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Dr. Ariensstraat 1 / Bronkhorsterweg te Steenderen
 Projectnummer 158167
 Rapportnummer 11366440 - 1

Orderdatum 09-10-2008
 Startdatum 09-10-2008
 Rapportagedatum 13-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 Pb 03 (470-570)

Paraaf :



BVA L 028





ALcontrol Laboratories

VERHOEVE MILIEU BV
B. de Gorter

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Dr. Ariensstraat 1 / Bronkhorsterweg te Steenderen
Projectnummer 158167
Rapportnummer 11366440 - 1

Orderdatum 09-10-2008
Startdatum 09-10-2008
Rapportagedatum 13-10-2008

Monster beschrijvingen

001

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



VERHOEVE MILIEU BV

B. de Gorter

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Dr. Ariensstraat 1 / Bronkhorsterweg te Steenderen
 Projectnummer 158167
 Rapportnummer 11366440 - 1

Orderdatum 09-10-2008
 Startdatum 09-10-2008
 Rapportagedatum 13-10-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3030-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf: 



ALcontrol Laboratories

VERHOEVE MILIEU BV

B. de Gorter

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Dr. Ariensstraat 1 / Bronkhorsterweg te Steenderen
 Projectnummer 158167
 Rapportnummer 11366440 - 1

Orderdatum 09-10-2008
 Startdatum 09-10-2008
 Rapportagedatum 13-10-2008

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
vinylchloride		Grondwater (AS3000)	Idem	
bromoform		Grondwater (AS3000)	Idem	
totaal olie C10 - C40		Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0849177	10-10-2008	09-10-2008	ALC204
001	G5666646	10-10-2008	09-10-2008	ALC236
001	G5666648	10-10-2008	09-10-2008	ALC236

BIJLAGE 5

Toetsingswaarden

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾				
AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis	
METALEN				
barium	64	188	312	64
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	5,4	37	69	5,4
koper	21	60	99	5,2
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	192	352	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	28	41	14
zink	66	204	341	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾				
AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodan- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
1 lutum 4.5%; humus 1.9%				

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	60	175	291	60
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	5,1	35	65	5,1
koper	21	59	98	5,1
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	190	348	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	39	14
zink	64	198	331	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾ AW achtergrondwaarde				
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde				
I interventiewaarde				
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.				
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
2 lutum 3.8%; humus 2%				

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
bromoform			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
¹⁾ S streefwaarde 1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde I interventiewaarde AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.				

BIJLAGE 6

Berekening k-waarde

[illegible]

Projectnaam Dr. A. Antikstraat 1 / Bronhorstweg te Stenderen
 Projectnummer 158157
 Datum 02-10-2008

Metingpunt	B
Rechts:	1a
Diepte boorgat tov referentievlak in cm (D)	100
Diameter boorgat in cm	6
Straal boorgat in cm (r)	3
Schelling M50:	100
Waterhoogte in boorgat (H)	20
Kraanpositie:	3

cm	Tijd in sec.	0 Tijdsverschil per cm	stromingsvolume in cm ³ /sec
36	54	54	0,37
35	55	55	0,36
34	109	53	0,36
33	182	53	0,36
32	218	56	0,36
31	272	54	0,37
30	328	54	0,37
29	351	55	0,36
28	437	56	0,36
27	484	57	0,35
26	849	55	0,36

Metingpunt	B
Rechts:	1a
Diepte boorgat tov referentievlak in cm (D)	100
Diameter boorgat in cm	6
Straal boorgat in cm (r)	3
Schelling M50:	100
Waterhoogte in boorgat (H)	20
Kraanpositie:	3

cm	Tijd in sec.	0 Tijdsverschil per cm	stromingsvolume in cm ³ /sec
20	63	56	0,35
19	114	57	0,35
18	131	54	0,37
17	224	56	0,36
16	271	56	0,36
15	335	57	0,35
14	352	56	0,36
13	448	54	0,37
12	501	57	0,35
11	550	56	0,36

Metingpunt	B
Rechts:	3a
Diepte boorgat tov referentievlak in cm (D)	100
Diameter boorgat in cm	6
Straal boorgat in cm (r)	3
Schelling M50:	100
Waterhoogte in boorgat (H)	20
Kraanpositie:	3

cm	Tijd in sec.	0 Tijdsverschil per cm	stromingsvolume in cm ³ /sec
38	56	56	0,38
37	111	55	0,38
36	151	58	0,34
35	201	58	0,35
34	241	56	0,35
33	281	57	0,35
32	338	56	0,38
31	411	57	0,35
30	484	57	0,35
29	550	56	0,34

De steady state is bereikt op		281: seconden
afstand tot ondoorlatendelaag >2H		
Kaas=A*Q		
A=	0,000690198 l/cm ²	3 cm
laats 3 metingen	aantal cm	168 seconden
	aantal seconden	20 cm ³ /cm
Q=cm ³ /kraanpos./sec.=	kraanpositie	0,357142857 cm ³ /sec
Kaas=		0,000246499 cm/sec
		0,212578517 m/dag

De steady state is bereikt op		223: seconden
afstand tot ondoorlatendelaag >2H		
Kaas=A*Q		
A=	0,000690198 l/cm ²	3 cm
laats 3 metingen	aantal cm	168 seconden
	aantal seconden	20 cm ³ /cm
Q=cm ³ /kraanpos./sec.=	kraanpositie	0,350029386 cm ³ /sec
Kaas=		0,000245041 cm/sec
		0,211718307 m/dag

De steady state is bereikt op		384: seconden
afstand tot ondoorlatendelaag >2H		
Kaas=A*Q		
A=	0,000690198 l/cm ²	3 cm
laats 3 metingen	aantal cm	178 seconden
	aantal seconden	20 cm ³ /cm
Q=cm ³ /kraanpos./sec.=	kraanpositie	0,348937209 cm ³ /sec
Kaas=		0,000240767 cm/sec
		0,208022898 m/dag



Bijlage 6 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra is gecertificeerd conform ISO 9001 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018. De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.