

BIJLAGE VI Bodemonderzoek



Vrijheidweg 45
1521 RP Wormerveer
088 1262 920
advies@grsmilieu.nl

Rapport

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 en verkennd asbest in bodemonderzoek NEN 5707

Zomerdijk 22 te Spanbroek

opdrachtnummer 2022215

Datum	:	15 november 2022
Versie	:	02
Status	:	definitief
Opdrachtgever	:	mevrouw Borst-Karsten Zomerdijk 22 1715KJ Spanbroek

Rapporteur	De heer R.S. Philippa	
Controle	De heer B. Balder	

Hiermee wordt bevestigd dat de GRS Milieu en het hierbij behorende beeldmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monitoring en de uitvoering van de monitoring, inclusief de daarbij behorende verspreiding van de monitoring, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.



BRL 2000

Samenvatting

Onderzoekslocatie	Zomerdijk 22 te Spanbroek
Kadastraal	Opmeer, sectie X, perceel 1807 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	Ca. 4.700 m ²
Locatie omschrijving	Het terrein betreft een erf met een kapschuur en een loopstal behorende bij een voormalige agrarische inrichting. De locatie is deels verhard met een puinverharding en betonpaden.
Aanleiding onderzoek	Aanvraag omgevingsvergunning
Doel	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit van de bodem
Type onderzoek	Historisch vooronderzoek (NEN 5725:2017) Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740+A1:2016) Verkennend asbest in grondonderzoek (NEN 5707+C2:2017)
Conclusie	Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese verdacht formeel te worden aangenomen. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn de grond en het grondwater maximaal licht verontreinigd. Lichte verontreinigingen zijn in het kader van de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Ter plaatse van het noordelijk deel van het perceel is een (halfverhard) pad aanwezig. In twee asbestinspectiegaten zijn grond- en materiaalmonsters genomen (ASB 103 en ASB 104). De totaal gewogen asbestconcentratie per gat bedraagt respectievelijk 508,7 en 3.524 mg/kg ds. Uit de berekening blijkt dat er sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds). In verband met de overschrijding van de interventiewaarde voor asbest bestaat er aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Met dit onderzoek zijn milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen aangetroffen voor de plannen met betrekking tot het ombouwen van een gedeelte van de stal tot woonruimte. In verband met de overschrijding van de interventiewaarde voor asbest in grond ter plaatse van de puinverharding bestaan er mogelijk beperkingen tot gebruik van dit terreingedeelte.

Inhoudsopgave

1.0	Inleiding	4
2.0	Vooronderzoek	5
2.1	Onderzoekslocatie	5
2.2	Historie tot op heden	5
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	7
3.0	Onderzoeksopzet	8
3.1	Conclusie vooronderzoek	8
3.2	Hypothese en onderzoeksstrategie	8
4.0	Veldonderzoek	10
4.1	Veldwerk	10
4.2	Resultaten veldonderzoek	10
5.0	Laboratoriumonderzoek	12
5.1	Samenstelling grond(meng)monsters	12
5.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	13
6.0	Conclusies en aanbevelingen	15
6.1	Conclusies	15
6.2	Aanbevelingen	15

Bijlagen

Bijlage 1	: locatietekening
Bijlage 2	: boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 3	: monsternemingsplan en formulier asbest
Bijlage 4	: toetsingen grond en grondwater
Bijlage 5	: analysecertificaten
Bijlage 6	: toelichting op toetsing
Bijlage 7	: betrouwbaarheid onderzoek

1.0 Inleiding

In opdracht van mevrouw Borst-Karsten is door GRS Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Zomerdijk 22 te Spanbroek. Aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van het ombouwen van een gedeelte van de stal tot woning, waarbij ook een nieuwe kadastrale indeling zal plaatsvinden. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en daarbij behorende protocollen. Het onderzoek valt onder verantwoordelijkheid van GRS Milieu (certificaat NC-SIK-20344).

In figuur 1 is de regionale ligging van de locatie weergegeven.



Figuur 1: regionale ligging (bron: Kaartgegevens © OpenStreetMap-auteurs (CC-BY-SA))

2.0 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725:2017 "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", aanleiding A.

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen: www.bodemloket.nl, www.topotijdreis.nl, de bodemkwaliteitskaart en de bodemrapportagemodule van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord en het BAG.

2.1 Onderzoekslocatie

Terreininspectie

Een terreininspectie is in het kader van het vooronderzoek uitgevoerd op 6 oktober 2022 door de heer R.L. Brink van GRS Milieu BV. De terreininspectie heeft niet geleid tot een aanpassing van de hypothese.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft Zomerdijk 22 te Spanbroek. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1. Het terrein betreft een erf met een kapschuur en een loopstal behorende bij een voormalige agrarische inrichting. Op het perceel staat tevens een stolpboerderij. Het gedeelte van de stolpboerderij valt buiten de onderzoekslocatie. De locatie is deels verhard met een puinverharding en betonpaden. Binnen de huidige plannen wordt er rekening gehouden met het ombouwen van een gedeelte van de stal tot woning, waarbij ook een nieuwe kadastrale indeling zal plaatsvinden.

De volgende gegevens zijn van de locatie bekend:

Gebruiksfunctie	: (voormalig) agrarisch.
Kadastrale gegevens	: Opmeer, sectie X, nummer 1807 (gedeeltelijk)
Oppervlakte onderzoekslocatie	: ca. 4.700 m ² .
Bodem	: klei.
Vloertype	: gedeeltelijk verhard, gedeeltelijk onverhard.

Albakening van de locatie

Voor het vooronderzoek is uitgegaan van een oppervlakte van circa 4.700 m² en een verticale diepte van 2,0 m - mv. Als horizontale albakening is uitgegaan van een straal van 25 m vanaf de onderzoekslocatie.

2.2 Historie tot op heden

Bodembedreigende activiteiten

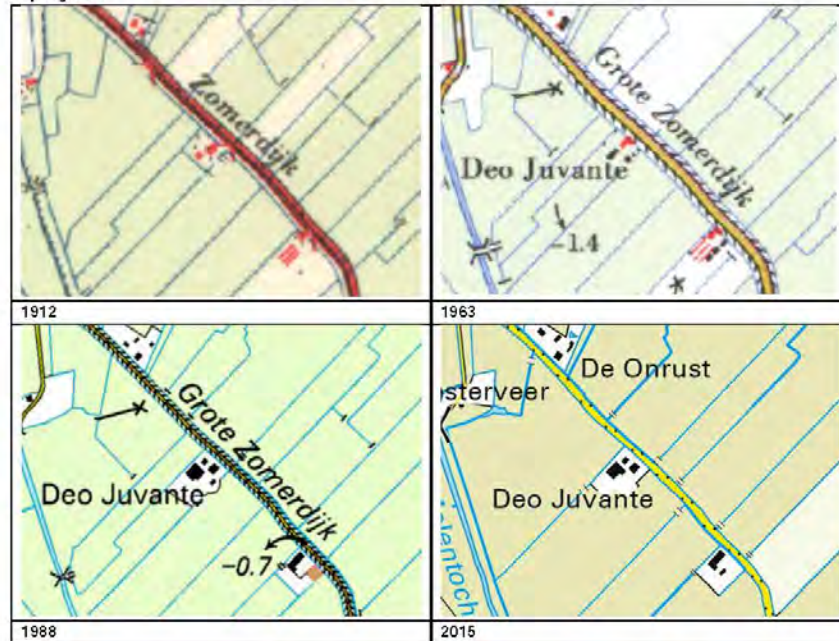
Van de locatie zijn geen potentieel verdachte activiteiten bekend bij de opdrachtgever.

Bodeminformatie

Van de locatie zijn geen eerdere onderzoeken bekend, wel is er ter plaatse van de berm van de Zomerdijk een bodemonderzoek uitgevoerd (MWH B.V., 2012). Hierbij zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen aangetoond.

Er bevinden zich geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging binnen een straal van 25 m van de onderzoekslocatie.

Topotijdreis



Met behulp van Topotijdreis is vastgesteld dat er in het verleden over het terrein een watergang aanwezig was (tot omstreeks 1970). Mogelijk is deze gedempt met verontreinigde grond/materialen. De loop van de voormalige watergang zal als verdachte deellocatie worden opgenomen in de opzet.

Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt in een gebied met bodemfunctie "overig". Volgens de bodemkwaliteitskaart van de Regio West-Friesland is de locatie gelegen in zone B5/O5 (buitengebied). De gemiddelde kwaliteit van zowel de boven- als de ondergrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.

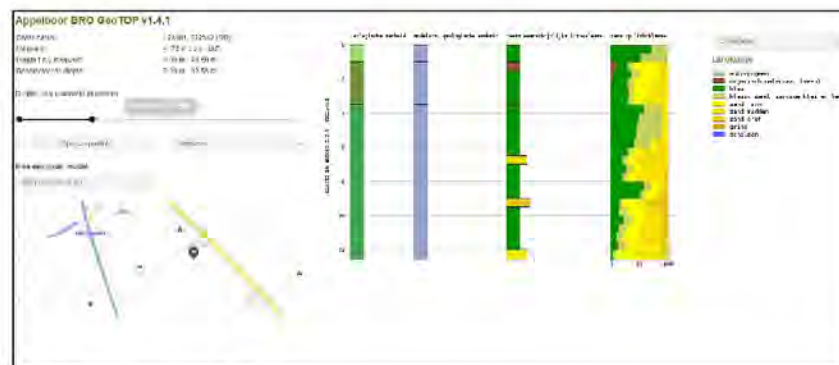
Asbest

Er zijn tijdens het vooronderzoek gegevens naar voren gekomen met betrekking tot asbestverdachte activiteiten zoals genoemd in bijlage a.2 van de NEN 5725:2017. Gezien het voormalige gebruik van de locatie (agrarisch/boeren erf) en de aanwezige asbestverdachte

dakbedekking, worden als gevolg van ophoging en verharding van het terrein in het verleden verontreinigingen met asbest in de bodem verwacht aanwezig te zijn. Op basis van bovenstaande wordt de locatie als asbestverdacht beschouwd.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De beschrijving van de regionale bodemopbouw is gebaseerd op het model GeoTOP v1.4.1 (www.Dinoloket.nl). De regionale maaiveldhoogte is circa NAP +1,75 m. In figuur 2 is de regionale bodemopbouw nabij de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale grondwaterstand is NAP -2,00 m.



Figuur 2: Regionale bodemopbouw

De bodem bestaat voornamelijk uit klei, met plaatselijk een veenlaag.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf. De plaatselijke stromingsrichting van het grondwater is naar verwachting in de richting van het dichtstbijzijnde oppervlaktewater. De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

3.0 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de bemonsteringsstrategie uit de NEN 5740+A1:2016 "Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". De hypothese en de te hanteren onderzoeksstrategie zijn afgeleid van het vooronderzoek zoals uitgevoerd conform de NEN 5725.

Het asbestonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de bemonsteringsstrategie uit de NEN 5707+C2:2017 "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

3.1 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat er sprake is van een voldoende afgebakende onderzoekslocatie. Gezien het voormalige gebruik van de locatie (agrarisch/boerenerf) worden als gevolg van ophoging en verharding van het terrein in het verleden en de aanwezige asbestverdachte dakbedekking verontreinigingen in de bodem (inclusief asbest) verwacht aanwezig te zijn.

3.2 Hypothese en onderzoeksstrategie

De onderzoekshypothese welke wordt gevolgd ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek naar de huidige bodemkwaliteit is die voor een verdachte locatie.

Op de locatie is conform de strategie VED.H.E (Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming) van de NEN 5740 onderzoek verricht.

Het asbestonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de bemonsteringsstrategie uit de NEN 5707+C2:2017 "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond". Hierbij wordt uitgegaan van de hypothese 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (§ 6.4.5). Als verdachte laag wordt de bovengrond tot 0,5 m - mv gedefinieerd. Door de aanwezigheid van dakgoten onder de asbest dakplaten is de toplaag ter plaatse van de dakbedekking niet als verdachte deellocatie opgenomen.

In onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 1: overzicht werkzaamheden

Locatie	Boringen	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
1. Gehele toegif	14 x 0,5 m - mv 3 x 2,0 m - mv	1	3 x standaard NENpakket	1 x standaard NENpakket
2. voormalige watergang	3 x 2,0 m - mv	-	2 x standaard NENpakket	-
3. asbestonderzoek	14 x inspectiegat 3 x boring ongereinde grond	-	4 x asbest	-

Toelichting:

Project : Zomerdijk 22 te Spanbroek
Kenmerk : 2022215



m = mv + meters minus maaiveld

Het standaard NENpakket grond bestaat uit de volgende stoffen en verbindingen:

- droge stof-, organisch stof- en lutumgehalte;
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

Het standaard NENpakket grondwater bestaat uit de volgende stoffen en verbindingen:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en som xylanen) en naftaleen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

4.0 Veldonderzoek

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd op 10, 11 en 24 oktober 2022 door de heer R.L. Brink van GRS Milieu B.V. (NC SIK-20344) overeenkomstig protocol 2001, 2002 en 2018.

De locaties van de boringen, asbestinspectiegaten en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 1 en vermeld in tabel 2.

Tabel 2: overzicht locaties boringen en peilbuizen

Locatie	Aantal boringen/gaten (en nummers)		
	0,5 m - mv	2,0 m - mv	Peilbuizen
1. Gehele terrein	14 (nr. 05 t/m 18)	3 (nr. 02 t/m 04)	1 (nr. 01)
2. voormalige watergang	-	3 (nr. 21 t/m 23)	-
3. asbestonderzoek	14 (nr. 101 t/m 114)	-	-

Toelichting:

m+ mv = meter minus maaiveld.

Tijdens de boringen is maximaal 0,5 meter per keer bemonsterd. Bij elke verandering van grondsoort of zintuiglijke waarneming is een apart grondmonster genomen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 14 inspectiegaten gegraven (0,3 m x 0,3 m x 0,5 m - mv) conform protocol 2018. De grond uit de inspectiegaten is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm. Van de fractie < 20 mm zijn 3 monsters van ca. 12 kg genomen dat in het laboratorium is geanalyseerd op asbest.

Het maaiveld (waar mogelijk) en de fractie > 20 mm is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. In grond van de inspectiegaten 103 en 104 is in de fractie > 20 mm respectievelijk 4 en 32 stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen, welke zijn bemonsterd en in het laboratorium is geanalyseerd op asbest. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De grond(water) monsters zijn direct in het veld geconserveerd, gekoeld bewaard, en de volgende dag op het laboratorium in behandeling genomen.

4.2 Resultaten veldonderzoek

4.2.1 Globale bodembeschrijving

De globale bodemopbouw bestaat tot de maximale boordiepte (circa 2,0 m - mv) uit afwisselend klei en zand.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen die mogelijk hebben geleid tot bodemverontreinigingen. In tabel 3 zijn de waarnemingen schematisch weergegeven.

Tabel 3: zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (m - mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
04	0,00 - 0,50	Zand	sterk baksteen
04	0,50 - 1,00	Klei	sterk baksteen
05	0,00 - 0,50	Zand	resten puin
09	0,20 - 0,40	Zand	sterk baksteen
11	0,30 - 0,50	Klei	sterk baksteen
16	0,00 - 0,30	Zand	brokken baksteen
18	0,00 - 0,50	Zand	sterk baksteen, matig puin

De boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in bijlage 2.

In de bodem ter plaatse van boring 21 (gedempte sloot) is vanaf 1,50 m - mv slib waargenomen, waardoor wordt bevestigd dat er een sloot heeft gelopen, echter is de sloot niet gedempt met bodemvreemd materiaal.

4.2.3 Grondwater

De grondwaterstand, zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het bemonsterde grondwater is in het veld gemeten en weergegeven in tabel 4. Tijdens de monsternamen zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op verontreiniging.

Tabel 4: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m - mv)	Grondwaterstand (m - mv)	pH	EC (µS/cm)	NTU
01	1,00 - 2,00	0,11	6,9	980	287

De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis is groter dan de norm (<10 NTU) voorschrijft. Aangezien de detectiegrens zelf niet is verhoogd, wordt aangenomen dat de verhoogde troebelheid niet heeft geleid tot verhoogde analysewaarden en dat de aangetroffen gehalten representatief gezien kunnen worden.

5.0 Laboratoriumonderzoek

De grond(water)monsters zijn geanalyseerd door het voor milieuanalyses geaccrediteerde laboratorium SGS Environmental Analytics B.V. De analyses van de grond(water)monsters zijn verricht conform de AS 3000. De gebruikte analysemethoden zijn opgenomen op de laboratoriumcertificaten (bijlage 5).

5.1 Samenstelling grond(meng)monsters

Aan de hand van de zintuiglijke veldwaarnemingen zijn grond(meng)monsters geselecteerd voor analyse in het laboratorium. Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn de deelmonsters van MM01 separaat geanalyseerd op PAK. De samenstelling van de analysemonsters is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Samenstelling analysemonsters

tabel 3. Samenstelling analysemonsters				
Analysemonster	Deelmonster (meetpunt)	Diepte (m - mv)		Analyse
		van	tot	
MM01	04	0,00	0,50	standaard NENpakket grond
	18	0,00	0,50	
	09	0,20	0,40	
M02	11	0,30	0,50	standaard NENpakket grond
MM03	03	0,00	0,50	standaard NENpakket grond
	08	0,00	0,50	
	13	0,00	0,50	
	15	0,00	0,30	
MM04	02	1,00	1,50	standaard NENpakket grond
	03	1,00	1,50	
	04	1,00	1,50	
MM05	21	1,30	1,70	standaard NENpakket grond
	22	1,10	1,30	
Uitsplitsing MM01				
M05	04	0,00	0,50	PAK
M06	18	0,00	0,50	PAK
M07	09	0,20	0,40	PAK
Asbest				
ASB Mat 1	103	0,00	0,50	Asbestonderzoek plaatmateriaal
ASB Mat 2	104	0,00	0,50	Asbestonderzoek plaatmateriaal
ASB 103	103	0,00	0,50	Asbest in grond
ASB 104	104	0,00	0,50	Asbest in grond
ASB 107-108-111	107,108,111	0,00	0,50	Asbest in grond
Grondwater				
Pb 01	-	1,00	2,00	standaard NENpakket grondwater

m - mv = meters minus maaiveld

Het standaard NEN-pakket grond bestaat uit de volgende stoffen en verbindingen:

- droge stof-, organisch stof- en lutumgehalte;
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

Het standaard NEN-pakket grondwater bestaat uit de volgende stoffen en verbindingen:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en som xylenen) en naftaleen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

5.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De resultaten zijn getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit (november 2018) en de Circulaire bodemsanering 2013 (zoals gewijzigd op 1 juli 2013) met behulp van het door de overheid beschikbaar gestelde toetsprogramma BoToVa.

In bijlage 4 zijn de (gestandaardiseerde) analyseresultaten met toetsing aan de Wet Bodembescherming (toetsing 1.12 - beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb, toetsversie 3.0.0, en toetsing T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb, toetsversie 2.0.0) weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op de gehanteerde streef- en interventiewaarden is gegeven in bijlage 6.

5.2.1 Grondonderzoek

De getoetste analyseresultaten van de grond zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: getoetste analyseresultaten grond

Analysemonster	Diepte (m - mv)		> AW	> T	> I
	van	tot			
MM01	0,00	0,50	kwik, lood, zink, minerale olie	PAK	-
M02	0,00	0,50	PAK, minerale olie	-	-
MM03	0,00	0,50			
MM04	1,00	1,50	kwik	-	-
MM05	1,10	1,70	-	-	-
Uitsplitsen MM01 op PAK					
M05	0,00	0,50	PAK	-	-
M06	0,00	0,50	PAK	-	-
M07	0,20	0,40	PAK	-	-

> AW : groter dan achtergrondwaarde, licht verontreinigd

> T : groter dan tussenwaarde, matig verontreinigd

> I : groter dan interventiewaarde, sterk verontreinigd

5.2.2 Grondwateronderzoek

De getoetste analysesresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: getoetste analysesresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m mv)	> S	> T	> I
01	1,00 - 2,00	molylbdeen, nikkel, xylenen	-	

> S : groter dan streefwaarde, licht verontreinigd
> T : groter dan tussenwaarde, matig verontreinigd
> I : groter dan interventiewaarde, sterk verontreinigd

5.2.3 Asbestonderzoek

Het aangetroffen materiaal in de asbestinspectiegaten 103 en 104 zijn per aangemerkte type geanalyseerd op asbest. Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat de twee typen bestaan uit asbesthoudende vlakke plaat (4 stuks, 38 gram; 10-15% chrysotiel, 2-5% crocidoliet) en asbesthoudende golfplaat (31 stuks, 297 gram; 10-15% chrysotiel, 2-5% amosiet).

De concentratie in de grove fractie is omgerekend naar het onderzocht volume per gat (0,3 m x 0,3 m x 0,5 m = 0,045 m³). Derhalve zijn de concentraties grove fractie respectievelijk **237,4 mg/kg ds** (asbestinspectiegat 103) en **1.856 mg/kg ds** (asbestinspectiegat 104).

In de grondmengmonsters ASB 103 en ASB 104 is asbesthoudend materiaal aangetroffen. Het betreffen respectievelijk 4 en 197 stukken golfplaat met hechtgebonden 10-15 % chrysotiel en 2-5% crocidoliet. De stukjes vallen in de fracties 1 - 20 mm en hebben een gewicht van respectievelijk 6,08 en 40,82 gram.

De gewogen asbestconcentratie in het analysemonster ASB 103 van de fijne fractie betreft **271,3 mg/kg ds** en in het analysemonster ASB 104 van de fijne fractie betreft **1.668 mg/kg ds**. In het grondmengmonster ASB 107-108-111 is geen concentratie asbest aangetoond boven de detectiegrens.

Het totaal gemeten gehalte aan asbest in de grond wordt bepaald door de resultaten van de grove en fijne fractie. De concentratie van de fijne fractie en de grove fractie zijn bij elkaar opgeteld. Zie tabel 8.

Tabel 8: totale gehalte aan asbest in de grond

Analysemonster	Gewogen asbestconcentratie > 20 mm mg/kg ds	Gewogen asbestconcentratie < 20 mm mg/kg ds	Totaal gewogen asbestconcentratie mg/kg ds
ASB 103	237,4	271,3	508,7
ASB 104	1.856	1.668	3.524
ASB 107-108-111			

6.0 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In opdracht van mevrouw Borst-Karsten is door GRS Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Zomerdijk 22 te Spanbroek. Aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van het ombouwen van een gedeelte van de stal tot woning, waarbij ook een nieuwe kadastrale indeling zal plaatsvinden. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek dient de hypothese verdacht te worden aangenomen. De licht verhoogde gehalten in de grond zijn te relateren aan de aanwezige bodemvreemde materialen.

Het grondwater is licht verontreinigd met enkele zware metalen en xylenen. Voor de lichte verontreinigingen is in het onderzoek geen aanleiding gevonden.

Lichte verontreinigingen zijn in het kader van de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Ten plaatse van het noordelijk deel van het perceel is een (halfverhard) pad aanwezig waarin in twee asbestinspectiegaten grond- en materiaalmonsters zijn genomen (ASB 103 en ASB 104). Het totaal gewogen asbestconcentratie per gat bedraagt respectievelijk 508,7 en 3.524 mg/kg ds. Uit de berekening blijkt dat er sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds). In verband met de overschrijding van de interventiewaarde voor asbest is aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

In het overige grondmengmonster (ASB 107-108-111) is geen asbest aangetoond boven de detectiegrens.

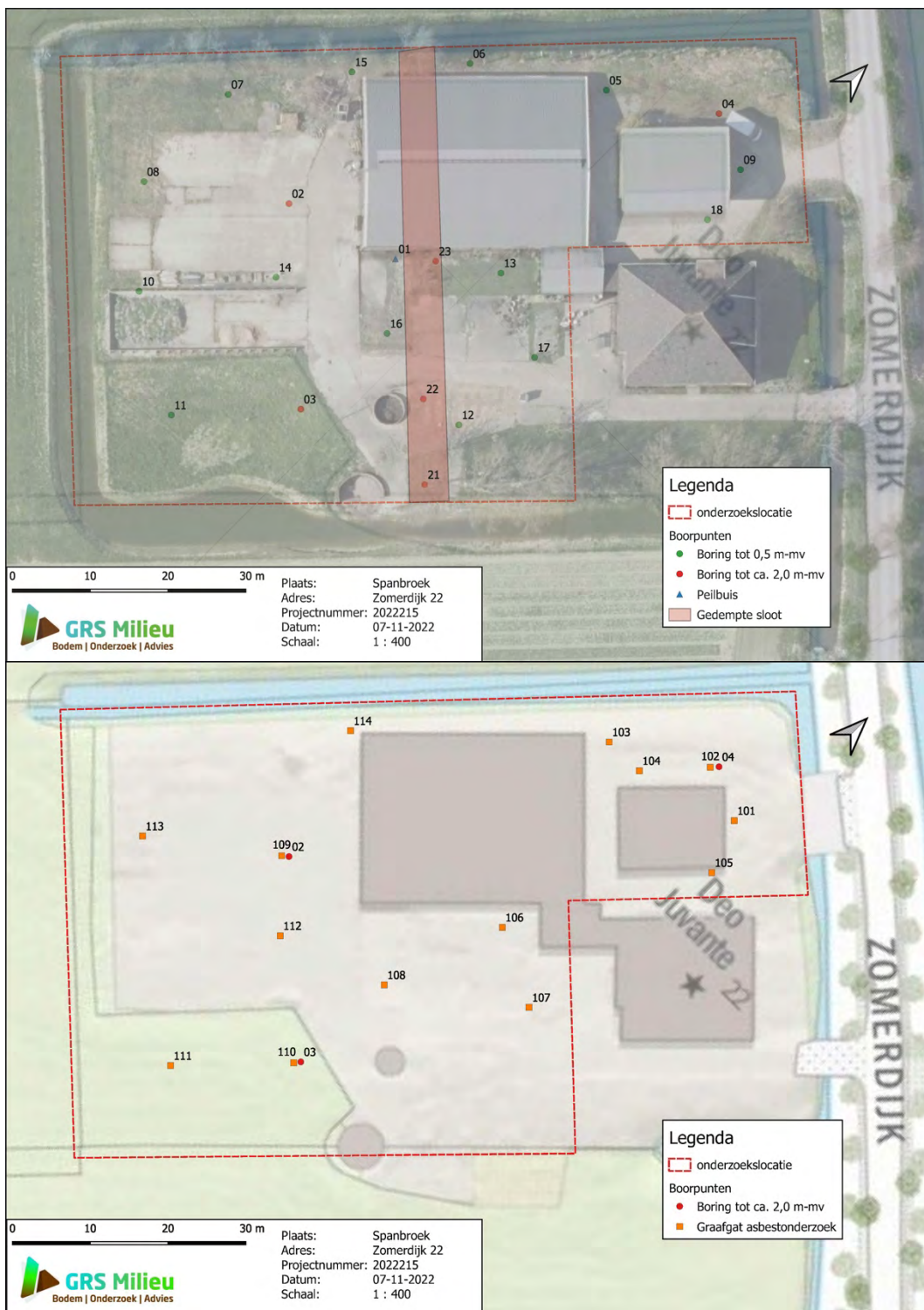
Met dit onderzoek zijn milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen aangetroffen voor de plannen met betrekking tot het ombouwen van een gedeelte van de stal tot woonruimte. In verband met de overschrijding van de interventiewaarde voor asbest in grond ter plaatse van de puinverharding bestaan er mogelijk beperkingen tot gebruik van dit terreingedeelte.

6.2 Aanbevelingen

Geadviseerd wordt voorafgaand aan graafwerkzaamheden op het noordelijk terreingedeelte een onderzoek uit te voeren naar de omvang van de verontreiniging met asbest in de bodem/puinverharding. Hierbij heeft het de voorkeur om het onderzoek ook ter plaatse van de (te verwijderen) bebouwing en betonlaag uit te voeren, zodat er een compleet beeld kan worden verkregen. Na beoordeling van de rapportage door het bevoegd gezag kan in overleg een vervolgtraject worden vastgesteld.

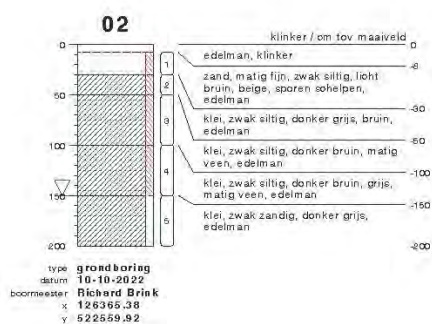
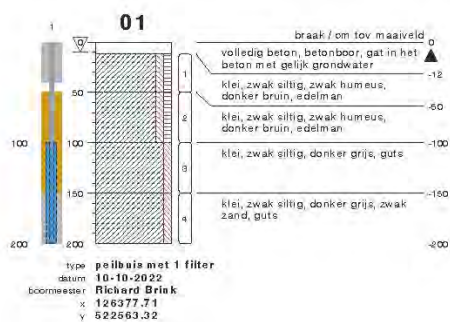
BIJLAGE 1:

Locatietekening



BIJLAGE 2:

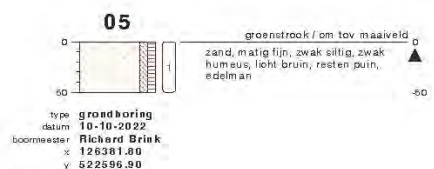
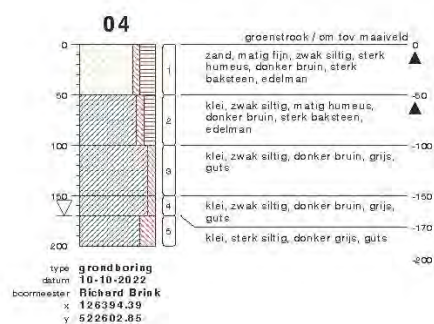
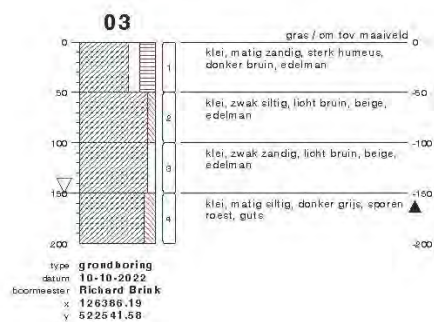
Boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek: **Zomerdijk 22, Spanbroek**
projectcode: **2022215**
getekend conform: **NEN 5104**

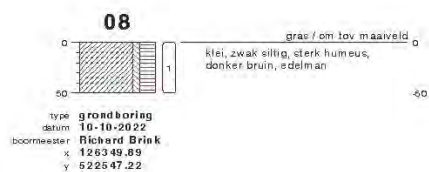
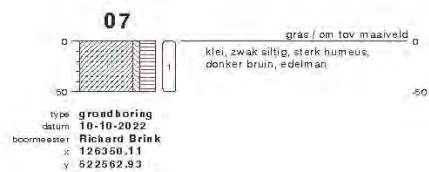




bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Zomerdijk 22, Spanbroek**
projectcode **202215**
getekend conform **NEN 5104**

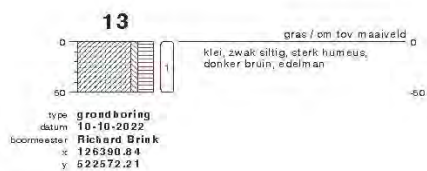
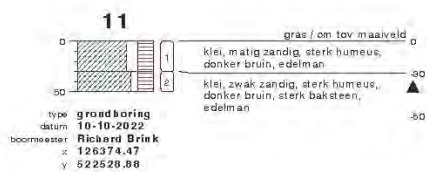
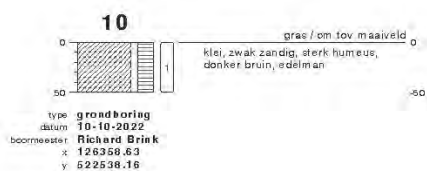




bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek: **Zomerdijk 22, Spanbroek**
projectcode: **2022215**
getekend conform: **NEN 5104**

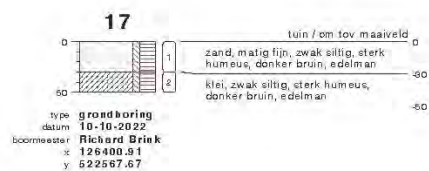




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek: Zomerdijk 22, Spanbroek
projectcode: 202215
getekend conform: NEN 5104

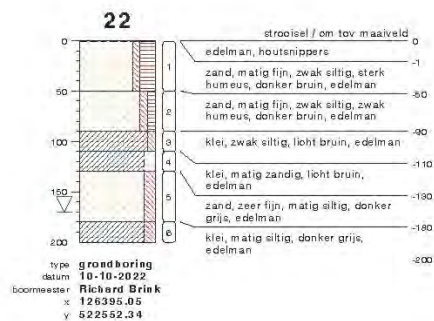
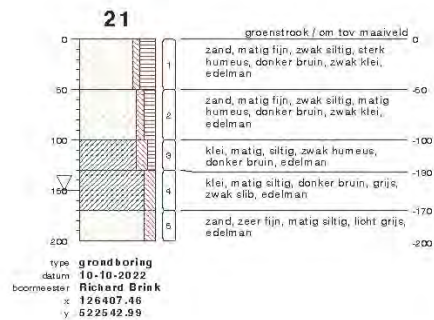




bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek: Zomerdijk 22, Spanbroek
projectcode: 2022215
getekend conform: NEN 5104

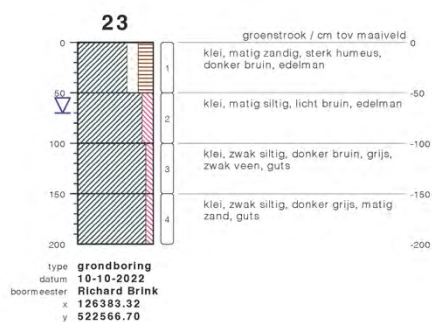




bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Zomerdijk 22, Spanbroek**
projectcode **202215**
getekend conform **NEN 5104**





bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Zomerdijk 22, Spanbroek**
projectcode **202215**
getekend conform **NEN 5104**





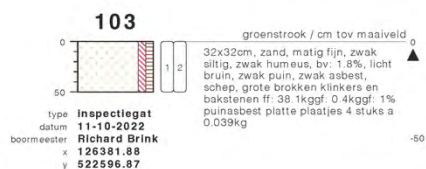
meetpunt 102, laag 0-50
537003457



meetpunt 102, laag 0-50
537003458



meetpunt 102, laag 0-50
537003459



meetpunt 103, laag 0-50
537003464

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zomerdijk 22, Spanbroek**
projectcode **2022215**
getekend conform **NEN 5104**





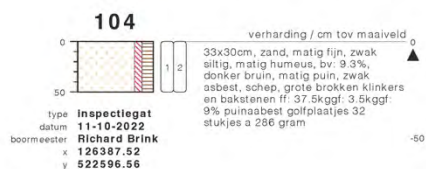
meetpunt 103, laag 0-50
537003465



meetpunt 103, laag 0-50
537003466



meetpunt 103, laag 0-50
537003467



meetpunt 104, laag 0-50
537003468

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Zomerdijk 22, Spanbroek**
projectcode **2022215**
getekend conform **NEN 5104**





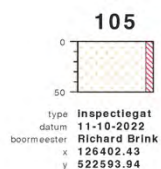
meetpunt 104, laag 0-50
537003461



meetpunt 104, laag 0-50
537003462



meetpunt 104, laag 0-50
537003463



verharding / cm tov maaiveld 0
35x35cm, zand, matig fijn, zwak
siltig, bv: 8.4%, donker bruin, sterk
grind, sterk baksteen, sterk puin,
brokken beton, resten ijzer, schep,
grote brokken baksteen en puinff.
43.8kggf: 9.7kggf: 18% puin

-50



meetpunt 105, laag 0-50
537003451

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Zomerdijk 22, Spanbroek**
projectcode **2022215**
getekend conform **NEN 5104**

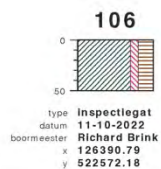




meetpunt 105, laag 0-50
537003452



meetpunt 105, laag 0-50
537003453



gras / cm tov maaiveld 0
30x30cm, klei, zwak siltig, sterk
humeus, bv. 22.6%, donker bruin,
schep, fr. 22.6kggf, 0kggf, 0% puin
-50



meetpunt 106, laag 0-50
537003466



meetpunt 106, laag 0-50
537003468

bodempromfielen **schaal 1:50**

onderzoek **Zomerdijk 22, Spanbroek**
projectcode **2022215**
getekend conform **NEN 5104**





meetpunt 107, laag 0-50
537003473



meetpunt 107, laag 0-50
537003474



meetpunt 107, laag 0-50
537003475



meetpunt 108, laag 0-50
537003476

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zomerdijk 22, Spanbroek**
projectcode **2022215**
getekend conform **NEN 5104**





meetpunt 108, laag 0-50
537003471



meetpunt 108, laag 0-50
537003472



meetpunt 109
537003449



meetpunt 109
537003450

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zomerdijk 22, Spanbroek**
projectcode **2022215**
getekend conform **NEN 5104**





meetpunt 110, laag 0-50
537003476



meetpunt 110, laag 0-50
537003477



meetpunt 111, laag 0-50
537003478



meetpunt 111, laag 0-50
537003479

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Zomerdijk 22, Spanbroek**
projectcode **2022215**
getekend conform **NEN 5104**





meetpunt 112
537003447



meetpunt 112
537003448



meetpunt 113, laag 0-50
537003480



meetpunt 113, laag 0-50
537003481

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zomerdijk 22, Spanbroek**
projectcode **2022215**
getekend conform **NEN 5104**





meetpunt 114, laag 0-50
337003482



meetpunt 114, laag 0-50
337003463

bodemprofielen **schaal 1:50**

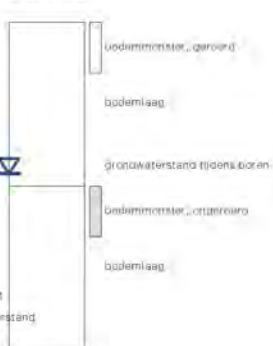
onderzoek **Zomerdijk 22, Spanbroek**
projectcode **2022215**
getekend conform **NEN 5104**



PEILBUIS

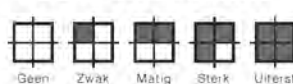


BORING



links = om-mesiveld
rechts = om = NAP

OLIE OP WATER REACTIE



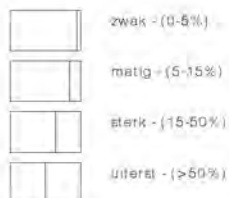
GEUR INTENSITEIT



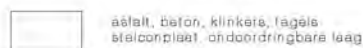
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



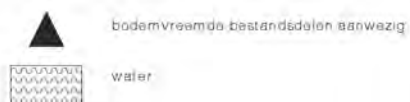
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

ul = uiterst fijn (63-105 µm)
zf = zeer fijn (105-150 µm)
mf = matig fijn (150-210 µm)
mg = matig grof (210-300 µm)
zg = zeer grof (300-420 µm)
lg = uiterst grof (420-2000 µm)

OVERIG



GRADATIE GRIND

l = fijn (2-5 mm)
mg = matig grof (5-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 3:

Monsternemingsplan en -formulier asbest

Monsternemingsplan BRL 2000, protocol 2018	
Projectnummer	2022215
Projectnaam	Zomerdijk 22 Spanbroek



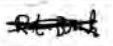
Projectgegevens	
Locatiegegevens (straat, plaats, gemeente)	Zomerdijk 22 Spanbroek
Opdrachtgever (naam, contactpersoon, adres en telefoonnummer)	Mevrouw Borst-Karsten 0651477785
Doeel onderzoek	Vaststellen aanwezigheid asbest in de bodem
Uitvoerende organisatie	☒ GRS ☐ GR
Uitvoerende veldwerker(s)	Dhr. R.L. Brink
Verantwoordelijke projectleider	Dhr. B. Balder
Uitvoeringsdatum	10-10-2022
Locatie vrij toegankelijk	Ja, Schoonouders/ mevr Karsten aanwezig, aangegeven rond 8:00 uur daar
Locatiegegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	4700m2
Locatie ingedeeld in deelgebieden? Zo ja, o.b.v. welke criteria?	nee
Vooronderzoek (voorgaand rapport, etc.)	Asbestverdacht? ☐ NEE ☒ JA Verwachte concentratie asbest in de grond in mg/kg ds ☒ <100 ☐ >100
Werkzaamheden	
Strategie NEN 5707	§ 6.4.5 verdachte locatie met diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld
Lijste voeren werkzaamheden	☒ Adviesinspectie 14 Graafputten 0,3 x 0,3 x 0,5 Inspectieleuven 0,3 x 2,0 x 1 (A) 3 Boringen doorzetten 3 Aantal te analyseren (meng)monsters per verdachte laag
Monsters naar laboratorium	GRS Environmental Analytics
Monstercodering	Emmers: MMAS801, MMAS802, etc. Individuele monsterzakjes: ASB type 1, ASB type 2, etc.
Verplicht materiaal	PL, VW ☒ Vochtmeten ☒ Locatietekening (schaal tussen 1:1.000 en 1:100) ☒ Sproeier ☒ Spade ☒ Hark ☒ Folie

versie: 21-01

Monsternemingsplan BRL 2000, protocol 2018	
Projectnummer	2022215
Projectnaam	Zomerdijk 22 Spanbroek



Toe te passen materiaal	
PL ☐ VW ☐ Schouwboor	☒ ☒ Grondboor (middellijn minimaal 12 cm)
☒ ☐ Meetlint	☐ ☐ Monsterschap
☐ ☐ Meetwiel	☒ ☒ Grove zeven (maatswijdte 20 en 40 mm)
☐ ☐ Pijetpaaltjes	☒ ☒ Balans (bereik 60 kg)
☐ ☐ Markeerlint	☒ ☒ Werkwater
☒ ☒ Hersluitbare plastic zakken	☐ ☐ Graafmachine
☒ ☒ Monstername emmers	☒ ☒ 06 GPS (of overig landmeetapparatuur)
Veiligheid (indien verwachte concentratie > 100 mg/kg ds)	
PL ☐ VW ☐ Afspoelbare of wegwerpoveralls	☐ ☐ P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten
☐ ☐ Veiligheidshelm	☐ ☐ Graafmachine met overdrukcabine
☐ ☐ Plakband	☐ ☐ Afspoelbare laarzen
☐ ☐ Volgelaatsmasker	☐ ☐ Veiligheidshandschoenen
☐ ☐ Asbest decontaminatie-unit	☐ ☐ Stickers met de tekst 'asbest gevaarlijk' en 'asbesthoudend afval'
Bijzonderheden	
Gehels terrein verdacht vanwege boeren erf. Boringen en gaten (14x) kunnen worden gecombineerd met het verkennend onderzoek. Voorzijde (oprit) mogelijk separaat bemonsteren van de rest. Veldwerk vooraf doorspreken met projectleider.	

Akkoord	Naam	Paraaf	Datum
Projectleider	Dhr. B. Balder		7-10-2022
Veldwerker	Dhr. R.L. Brink		11-10-2022

Bijlagen:

- ☒ Monsternemingsformulier BRL2000, protocol 2018
- ☒ Locatietekening (schaal tussen 1:1000 en 1:100)

Monsternemingsformulier BRL 2000, protocol 2018	
Projectnummer	2022215
Projectnaam	Zomerdijk 22 Spanbroek



Projectgegevens	
Locatiegegevens (straat, plaats, gemeente)	Zomerdijk 22 Spanbroek
Opdrachtgever (naam, contactpersoon, adres en telefoonnummer)	Mevrouw Borst-Karsten 06514777765
Doel onderzoek	Vaststellen aanwezigheid asbest in de bodem
Uitvoerende organisatie	☒ GRS ☐ GR
Uitvoerende veldwerker(s)	Dhr. R.L. Brink telefoonnummer: 0610146245
Verantwoordelijke projectleider	Dhr. B. Balder telefoonnummer: 0683373020
Uitvoeringsdatum	10-10-2022
Locatiegegevens	
Locatie ingedeeld in deelgebieden?	☐ JA ☒ NEE
Zo ja, a.b.v. welke criteria?	
Omstandigheden visuele inspectie	
neerslag	☒ Geen ☐ < 10 mm ☐ > 10 mm ☐ Regen ☐ Hagel ☐ Sneeuw
tijdstip	
zicht	☐ < 50 m ☒ > 50 m
Bedekking maaiveld	☐ < 25 % ☒ > 25 % ☒ Vegetatie ☐ Waterplassen ☒ Anders, nl: (onderzoeklocatie is niet inspecteerbaar als > 25% van het mv zichtbaar is)
Vegetatie verwijderd?	☒ Ja ☐ Nee Bedekkingsgraad na verwijdering ☒ < 25 % ☐ > 25 %
Maaiveldinspectie Efficiëncy	☒ 90 % - 100 % (zand, droog, los en geen vegetatie) ☒ 70 % - 90 % (zand, vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie) ☒ 70 % - 90 % (klei/leem/veen, droog, los en geen vegetatie) ☒ 50 % - 70 % (klei/leem/veen, vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie) ☐ < 50 % (waarde van maaiveldinspectie is onvoldoende om uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag)

versie: 21-01

Monsternemingsformulier BRL 2000, protocol 2018	
Projectnummer	2022215
Projectnaam	Zomerdijk 22 Spanbroek



Resultaten visuele inspectie	
Vindplaatsen aangeven op kaart, vermeld meer typen asbest op achterzijde pagina	
Gegevens in veldcomputer?	☒ Ja ☐ Nee Indien in veldcomputer hoeft dit deel verder niet worden ingevuld
Asbest type 1	aantal stukjes gewicht van stukjes (gram) herkomst..... monstercode overgedragen aan lab op .. / .. / ..
Asbest type 2	aantal stukjes gewicht van stukjes (gram) herkomst..... monstercode overgedragen aan lab op .. / .. / ..
Asbest type 3	aantal stukjes gewicht van stukjes (gram) herkomst..... monstercode overgedragen aan lab op .. / .. / ..
Resultaten overige werkzaamheden	
Plaats van elk proefvlak/raster, elk gat, elke sleuf en elke boring aangeven op kaart	
Gegevens in veldcomputer?	☒ Ja ☐ Nee Indien in veldcomputer hoeft dit deel verder niet worden ingevuld
Proefvlakken/rasters	Afmetingen vermelden
gaten	Afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
Sleuven	Afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
Boringen	Boordiepte en boordiameter vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
Bodemmonsters	Codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
Bodemmonsters	Gewicht van het grondmonster en gewicht van de afgezeefde grove fractie
	Plaats van elk proefvlak/raster, elk gat, elke sleuf en elke boring aangeven op kaart
Checklist bijlagen	
Foto's gemaakt	☒ Ja ☐ Nee
Kaart aanwezig	☒ Ja ☐ Nee
Toets uitvoering	
Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707	☐ Ja ☒ Nee

versie 21-01

Monsternemingsformulier BRL 2000, protocol 2018	
Projectnummer	2022215
Projectnaam	Zomerdijk 22 Spanbroek



Indien afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707 toelichting	
Ruimte voor notities	Gaten lastig op grootte te brengen ivm grote brokken bakstenen en klinkers

Met de ondertekening van het formulier verklaar ik dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Akkoord	Naam	Paraaf	Datum
Veldwerker	Dhr. R.L. Brink	R.L. Brink	11-10-2022
Projectleider	Dhr. B. Balder		12-10-2022

versie: 21-01

BIJLAGE 4:

Toetsingen grond en grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beroordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toelichting 3.0.0, inclusief Wbb, SGR versie 1.3.3 G, toetsingsdatum 06-11-2022 (+21-18))

Projectcode	2022215	2022215	2022215
Projectnaam	Zomerdijk 22, Spanbroek	Zomerdijk 22, Spanbroek	Zomerdijk 22, Spanbroek
Monsteromschrijving	MM01	MM02	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	83.6	83.6			75.1	75.1			77.0	77		
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		-	4.5	4.5		-	4.0	4		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS8.2	8.2		-		31	31		-	29	29		-
METALEN													
barium	mg/kg	52	114	--		36	30.2	--		29	25.7	--	
cadmium	mg/kg	0.29	0.45	<=AW-0.01		0.34	0.375	<=AW-0.02		0.23	0.263	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	3.3	6.91	<=AW-0.05		5.4	4.55	<=AW-0.06		5.5	4.89	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	15	25.4	<=AW-0.10		21	20.8	<=AW-0.13		11	11.4	<=AW-0.19	
kwik	mg/kg	0.25	0.326	WO 0.00		0.10	0.0965	<=AW-0.00		0.06	0.0593	<=AW-0.00	
lood	mg/kg	84	118	WO 0.14		39	38.8	<=AW-0.02		24	24.6	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.82	0.82	<=AW-0.00		1.0	1	<=AW-0.00	
nikkel	mg/kg	10	19.2	<=AW-0.24		17	14.5	<=AW-0.32		17	15.3	<=AW-0.30	
zink	mg/kg	96	172	WO 0.06		100	93.5	<=AW-0.08		79	77.3	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	2.3	2.3	-		0.42	0.42	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	1.1	1.1	-		0.24	0.24	-		0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	8.1	8.1	-		2.0	2	-		0.10	0.1	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	4.1	4.1	-		1.4	1.4	-		0.06	0.06	-	
chryseen	mg/kg	3.8	3.8	-		1.2	1.2	-		0.06	0.06	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.9	1.9	-		0.75	0.75	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.3	3.3	-		1.3	1.3	-		0.06	0.06	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.8	1.8	-		0.80	0.8	-		0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.0	2	-		0.84	0.84	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	28.4	28.4	IN 0.70		8.957	8.96	IN 0.19		0.4670	0.467	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.04	-		<1	1.56	-		<1	1.75	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.04	-		<1	1.56	-		<1	1.75	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.04	-		<1	1.56	-		<1	1.75	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.04	-		<1	1.56	-		<1	1.75	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.04	-		<1	1.56	-		<1	1.75	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.04	-		<1	1.56	-		<1	1.75	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.04	-		<1	1.56	-		<1	1.75	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	<=AW		4.9	10.9	<=AW		4.9	12.2	<=AW	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2	-		<5	7.78	-		<5	8.75	-	
fractie C12-C22	mg/kg	41	178	-		12	26.7	-		<5	8.75	-	
fractie C22-C30	mg/kg	48	209	-		36	80	-		<5	8.75	-	
fractie C30-C40	mg/kg	22	95.7	-		39	86.7	-		<5	8.75	-	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	478	IN 0.06		90	200	IN 0.00		<20	35	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13751835-001	MM01 04. 0-50, 18: 0-50, 09: 20-40
13751835-002	MM02 11. 30-50
13751835-003	MM03 03: 0-50, 08: 0-50, 13: 0-50, 15: 0-30

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beroordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toelichting 3.0.0) - Inhoud: Wbb, 5203 versie 12.3 G - Rapportagedatum: 06-11-2022 - 21-18

Projectcode	2022215	2022215
Projectnaam	Zomerdijk 22, Spanbroek	Zomerdijk 22, Spanbroek
Monsterschrijving	MM04	MM05
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monsterconclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	70.9	70.9	-	-	71.4	71.4	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	-	<1	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1	-	-	2.1	2.1	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lulum (bodem)	% vd DS	34	34	-	-	34	34	-	-
METALEN									
barium	mg/kg	25	19.4	-	-	<20	29.3	-	-
cadmium	mg/kg	<0.2	0.161	<=AW-0.04	-	<0.2	0.217	<=AW-0.03	-
kobalt	mg/kg	5.7	4.45	<=AW-0.06	-	3.3	6.65	<=AW-0.05	-
koper	mg/kg	12	11.8	<=AW-0.19	-	<5	5.85	<=AW-0.23	-
kwik	mg/kg	0.33	0.312	VWO 0.00	-	<0.050	0.453	<=AW-0.00	-
lood	mg/kg	13	12.8	<=AW-0.08	-	<10	9.77	<=AW-0.06	-
molybdeen	mg/kg	1.1	1.1	<=AW-0.00	-	<0.5	0.35	<=AW-0.01	-
nikkel	mg/kg	19	15.1	<=AW-0.31	-	10	18.6	<=AW-0.25	-
zink	mg/kg	48	43.3	<=AW-0.17	-	32	56.3	<=AW-0.14	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-	<0.010	0.007	-	-
fenantrien	mg/kg	<0.010	0.007	-	-	0.02	0.02	-	-
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-	<0.010	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-	0.04	0.04	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-	0.02	0.02	-	-
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-	0.02	0.02	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-	0.02	0.02	-	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.010	0.007	-	-	0.03	0.03	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-	0.02	0.02	-	-
pek-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04	-	0.194	0.194	<=AW-0.03	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-	-	<1	3.33	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW	-	4.9	23.3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	-	-	<5	16.7	-	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	-	-	<5	16.7	-	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7	-	-	7	33.3	-	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7	-	-	9	42.9	-	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW-0.03	-	<20	66.7	<=AW-0.03	-

Monstercode	Monsterschrijving
13751835-004	MM04 02: 100-150, 03: 100-150, 04: 100-150
13751835-005	MM05 21: 130-170, 22: 110-130

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende Bodemindex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
—	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
—	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
*	Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
..ip	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Roze	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0,5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, inclusief Wb3, SNG versie 13.3.0, toetsingsdatum 06-11-2022 + 21-17)

Projectcode	2022215	2022215	2022215
Projectnaam	Zomerdijk 22, Spanbroek	Zomerdijk 22, Spanbroek	Zomerdijk 22, Spanbroek
Monsteromschrijving	M05	M06	M07
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	-	Ja	-	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	81.8	81.8	-	-	87.5	87.5	-	-	82.3	82.3	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-	<0.010	0.007	-	-	<0.010	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.47	0.47	-	-	0.08	0.08	-	-	0.28	0.28	-	-
antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-	-	0.03	0.03	-	-	0.13	0.13	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.3	1.3	-	-	0.35	0.35	-	-	1.8	1.8	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.59	0.59	-	-	0.22	0.22	-	-	1.3	1.3	-	-
chryseen	mg/kg	0.56	0.56	-	-	0.19	0.19	-	-	1.1	1.1	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.36	0.36	-	-	0.15	0.15	-	-	0.72	0.72	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.61	0.61	-	-	0.25	0.25	-	-	1.3	1.3	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.38	0.38	-	-	0.17	0.17	-	-	0.72	0.72	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.40	0.4	-	-	0.18	0.18	-	-	0.79	0.79	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.777	4.78	WO	0.09	1.627	1.63	WO	0.00	8.147	8.15	IN	0.17

Monstercode	Monsteromschrijving
13763325-001	M05 M05, 04: 0-50
13763325-002	M06 M06, 18: 0-50
13763325-003	M07 M07, 09: 20-40

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing		
Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2.3%	8.2%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende Bodemindex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
—	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
—	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
.zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>I	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Roze	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0,5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsmethode 2.0.0; (inbissuiter Wb); SIKB versie 13.3 G; keuringsdatum 31-10-2022 + 10.02)

Projectcode 2022215
 Projectnaam Zomerdijk 22, Spanbroek
 Monsteromschrijving PB01
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monsterconclusie **Overschrijding Streetwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	20	20	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	3.1	3.1	<=S	-
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	7.7	7.7	>S	0.01
nikkel	ug/l	32	32	>S	0.28
zink	ug/l	11	11	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0.10	0.1	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.24	0.24	>S	0.00
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	-	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	-	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	-	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	-	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		Eenheid	BT	BC
13758179-001				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		ug/l	0.8	-
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		DIMSLS	0.0002	-

Monstercode 13758179-001
 Monsteromschrijving PB01 PB01, 01-1: 100-200

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel
BI SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
— Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
— Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S Groter dan de streefwaarde
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind) I INEV (Indicatieve Interventiewaarde) wordt overschreden
^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
Oranje > Tussenwaarde (BI ligt tussen 0,5 en 1)
Blauw > streefwaarde

BIJLAGE 5:

Analysecertificaten



Analyserapport

Blad 3 van 9

GRS Milieu
Bart Balder
Projectnaam Zomerdijk 22, Spanbroek
Projectnummer 2022215
Rapportnummer 13751835 - 1

Orderdatum 12-10-2022
Startdatum 12-10-2022
Rapportagedatum 19-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 04: 0-50, 18: 0-50, 09: 20-40
002	Grond (AS3000)	M02 11: 30-50
003	Grond (AS3000)	MM03 03: 0-50, 08: 0-50, 13: 0-50, 15: 0-30
004	Grond (AS3000)	MM04 02: 100-150, 03: 100-150, 04: 100-150
005	Grond (AS3000)	MM05 21: 130-170, 22: 110-130

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		41	12	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		48	36	<5	<5	7
fractie C30-C40	mg/kgds		22	39 ²⁾	<5	<5	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110	90	<20	<20	<20

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

Paraaf:



SGS Environmental Analytics is GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NIE L 939

SGS Environmental Analytics -vestiging van SGS Nederland BV, Marnix 118, 1117 CA, Bus 276, NL-2220 KJ, Schiedamschen dijk, 1, Rotterdam. Al onze testresultaten worden gepubliceerd onder de algemene voorwaarden (onderaan het rapport) en de interne kwaliteitsstandaard van SGS Nederland BV (SGS-NL-001-001).



Toelichting 181



Analyserapport

Blad 5 van 9

GRS Milieu
Bart Balder
Projectnaam Zomerdijk 22, Spanbroek
Projectnummer 2022215
Rapportnummer 13751835 - 1

Orderdatum 12-10-2022
Startdatum 12-10-2022
Rapportagedatum 19-10-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9815957	12-10-2022	10-10-2022	ALC201
001	Y9815954	12-10-2022	10-10-2022	ALC201
001	Y9815956	12-10-2022	10-10-2022	ALC201
002	Y9815324	12-10-2022	10-10-2022	ALC201
003	Y9817026	12-10-2022	10-10-2022	ALC201
003	Y9815317	12-10-2022	10-10-2022	ALC201
003	Y9815308	12-10-2022	10-10-2022	ALC201

Paraaf:



RVA Environmental Analytics is GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NIE L 028

ISO/IEC Environmental Analytics - Keurmerk voor ISO/IEC 17025:2017 NIE L 028

De keurmerk houder aanvaardt de verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van de uitgevoerde analyses en de afgegeven resultaten.



Toelichting 183



Analyserapport

Blad 6 van 9

GRS Milieu
Bart Balder
Projectnaam Zomerdijk 22, Spanbroek
Projectnummer 2022215
Rapportnummer 13751835 - 1

Orderdatum 12-10-2022
Startdatum 12-10-2022
Rapportagedatum 19-10-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
003	Y9815257	12-10-2022	10-10-2022	ALC201
004	Y9815325	12-10-2022	10-10-2022	ALC201
004	Y9815321	12-10-2022	10-10-2022	ALC201
004	Y9815746	12-10-2022	10-10-2022	ALC201
005	Y9817022	12-10-2022	10-10-2022	ALC201
005	Y9815943	12-10-2022	10-10-2022	ALC201



RVA Environmental Analytics is GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NIE L 939

SGS Environmental Analytics –vestiging aan Spanbroek 18, Maatsje 18 - 1117 ZJ, Box 202, NL-2022 AE Spanbroek 1 (Hilversum). Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder het algemeen conformiteitscertificaat van de Raad voor Accreditatie in Nederland (rva.nl) met het nummer 2420672.

Paraaf:



Toelichting 184



Analyserapport

Blad 9 van 9

GRS Milieu
Bart Balder
Projectnaam Zomerdijk 22, Spanbroek
Projectnummer 2022215
Rapportnummer 13751835 - 1

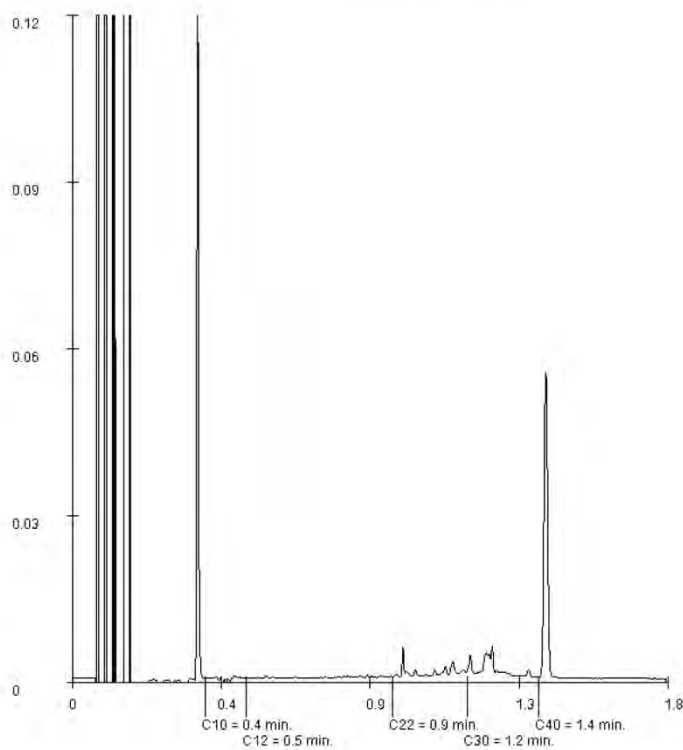
Orderdatum 12-10-2022
Startdatum 12-10-2022
Rapportagedatum 19-10-2022

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM0521: 130-170, 22: 110-130

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



SGS Environmental Analytics is GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NIE L 939
SGS Environmental Analytics is een filiaal van SGS Nederland BV, Marnixlaan 18 - 1117 CA, Box 202, NL-2022 KA Grootegat - Nederland. Al onze testresultaten worden gepubliceerd onder het algemeen verantwoordingsnummer van de filiaal van SGS Nederland BV, 13751835-1 (13751835-1).



Toelichting 187



Analyserapport

Blad 2 van 4

GRS Milieu
Bart Balder
Projectnaam Zomerdijk 22, Spanbroek
Projectnummer 2022215
Rapportnummer 13763325 - 1

Orderdatum 02-11-2022
Startdatum 02-11-2022
Rapportagedatum 04-11-2022

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

001	Grond (AS3000)	M05 M05, 04: 0-50
002	Grond (AS3000)	M06 M06, 18: 0-50
003	Grond (AS3000)	M07 M07, 09: 20-40

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.8	87.5	82.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.47 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.28 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.13 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3 ¹⁾	0.35 ¹⁾	1.8 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.59 ¹⁾	0.22 ¹⁾	1.3 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.56 ¹⁾	0.19 ¹⁾	1.1 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.36 ¹⁾	0.15 ¹⁾	0.72 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.61 ¹⁾	0.25 ¹⁾	1.3 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.38 ¹⁾	0.17 ¹⁾	0.72 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.40 ¹⁾	0.18 ¹⁾	0.79 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.777 ¹⁾²⁾	1.627 ¹⁾²⁾	8.147 ¹⁾²⁾

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

Paraaf:



SGS Environmental Analytics is GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NIE L 939
SGS Environmental Analytics -vestiging aan S237 Nieuwste RV, Maatsje 18 - 1117 DZ, Box 202, NL-2023 AE Spijkerveen - Nederland. Al onze testresultaten worden uitgeleverd onder het algemeen aanvaardbare onderschrift van de Janssen van Rieboortse in Rijnhuizen Instituut voor Landbouwkunde - 24200 PZ.





Analyserapport

Blad 3 van 4

GRS Milieu
Bart Balder
Projectnaam Zomerdijk 22, Spanbroek
Projectnummer 2022215
Rapportnummer 13763325 - 1

Orderdatum 02-11-2022
Startdatum 02-11-2022
Rapportagedatum 04-11-2022

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |



SGS Environmental Analytics is GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NIE L 939

SGS Environmental Analytics –vestiging aan Suez Nederland BV, Maatsje 18 - 1711 JZ, Box 202, NL-2023 AE Spijkwijk (1) Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder het algemeen erkenningscertificaat (nummer 01) van het RvA (Rijksinstituut voor Wetenschap en Milieu) met het registratienummer: 24206722.

Paraaf:



Toelichting 190



Analyserapport

Blad 2 van 5

GRS Milieu
Bart Balder
Projectnaam Zomerdijk 22, Spanbroek
Projectnummer 2022215
Rapportnummer 13758179 - 2

Orderdatum 24-10-2022
Startdatum 24-10-2022
Rapportagedatum 30-10-2022

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

001	Grondwater (AS3000)	PB01 PB01, 01-1: 100-200
-----	------------------------	--------------------------

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

METALEN

barium	µg/l	S	20
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	3.1
koper	µg/l	S	<2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	7.7
nikkel	µg/l	S	32
zink	µg/l	S	11

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.10
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylene (0.7 factor)	µg/l	S	0.24 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02 ²⁾

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
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-dichlooretheen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
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	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
-----------------	------	--	-----

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

Paraaf:



SGS Environmental Analytics is GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NIE L 939
SGS Environmental Analytics -vestiging aan S237 Nederland RV, Maatsje 18 - 1713 DZ, Box 202, NL-1223 AE Spaarndam - Nederland. Al onze testresultaten worden gepubliceerd onder het algemeen erkenningsnummer (nummer) 13758179-2.
De klant kan de testresultaten in het document downloaden op: www.sgs.nl





Analyserapport

Blad 3 van 5

GRS Milieu
Bart Balder
Projectnaam Zomerdijk 22, Spanbroek
Projectnummer 2022215
Rapportnummer 13758179 - 2

Orderdatum 24-10-2022
Startdatum 24-10-2022
Rapportagedatum 30-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB01 PB01, 01-1: 100-200

Analyse	Eenheid	Q	001
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	<50

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

Paraaf:



SGS Environmental Analytics is GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NIE L 939

SGS Environmental Analytics –vestiging van SGS Nederland BV, Maatschap 18 (d) Box 202 NL-2022 AE Spierdijk 1, 1105 AH Amsterdam. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder het algemeen conformiteitscertificaat (nummer 01) van het RvA (Rijksinstituut voor Wetenschap en Wetenschappen) met het nummer 24200722.



Toelichting 194



Analyserapport

Blad 4 van 5

GRS Milieu
Bart Balder
Projectnaam Zomerdijk 22, Spanbroek
Projectnummer 2022215
Rapportnummer 13758179 - 2

Orderdatum 24-10-2022
Startdatum 24-10-2022
Rapportagedatum 30-10-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.



RVA Environmental Analytics is GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NIE L 939

SGS Environmental Analytics –vestiging aan Spanbroek 19, Maasvlakte 1A – P.O. Box 202, NL-2022 AE Spanbroek 1 (Nederland). Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder het algemeen erkenningsnummer 01 van de Kamer van Koophandel te Rotterdam (nummer 2428672).

Paraaf:





Analyserapport

Blad 5 van 5

GRS Milieu
Bart Balder
Projectnaam
Projectnummer
Rapportnummer

Zomerdijk 22, Spanbroek
2022215
13758179 - 2

Orderdatum 24-10-2022
Startdatum 24-10-2022
Rapportagedatum 30-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0,7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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-dichlooretheen (0,7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0,7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2089433	24-10-2022	24-10-2022	ALC204
001	G7079302	24-10-2022	24-10-2022	ALC236



RVA Environmental Analytics is GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NIE L 938

ISO/IEC Environmental Analytics – Uitgeleverd door SGS Nederland BV, Marnixlaan 18 • 3720 XZ, NL-2023 XE Supplemen 1 (NEN-ISO 17025:2017) – 24/08/22

De klant kan de resultaten van de analyses vinden op de website: www.sgs.nl

Paraaf:





Analysrapport

Blad 2 van 9

GRS Milieu
Bart Balder
Projectnaam Zomerdijk 22, Spanbroek
Projectnummer 2022215
Rapportnummer 13751833 - 1

Orderdatum 12-10-2022
Startdatum 12-10-2022
Rapportagedatum 31-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	ASB Mat1 103: 0-50					
002	Asbestverdacht	ASB Mat2 104: 0-50					
003	Asbestverdacht	ASB 103 : 0-50					
004	Asbestverdacht	ASB 104 : 0-50					
005	Asbestverdacht	ASB 107-108-111 : 0-50					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg				11.98	13.37	13.00
in behandeling genomen gewicht	kg				11.96	13.37	13.00
Mengmonster samengesteld					nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g				10652	11715	9635 ²⁾
droge stof	gew.-%				88.9	87.7	74.1
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal	g		38.15	296.8			
Niet onderzocht materiaal	g			0			
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q			91	560	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q			91	560	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q			<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q			69	420	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q			110	710	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q			71	440	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q			<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q			20	120	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q			<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q			0.96	0.62	1.4
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q			271.3	1668	<2
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage				
asbestresultaten	-	Q		zie bijlage ¹⁾			

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



SGS Environmental Analytics is GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NIE L 028

SGS Environmental Analytics -vestiging aan Streekluis 19, Malmeldijk 118 - 4717 CC (Nieuw-Weerth) - Nederland. Al onze testlaboratoria worden geaccrediteerd onder het algemeen internationaal gedoneerde en de jaren 1993/1994/1995/1996/1997/1998/1999/2000/2001/2002/2003/2004/2005/2006/2007/2008/2009/2010/2011/2012/2013/2014/2015/2016/2017/2018/2019/2020/2021/2022



Analyserapport

Blad 3 van 9

GRS Milieu
Bart Balder
Projectnaam Zomerdijk 22, Spanbroek
Projectnummer 2022215
Rapportnummer 13751833 - 1

Orderdatum 12-10-2022
Startdatum 12-10-2022
Rapportagedatum 31-10-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0,01 massa %).
- 002 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0,01 massa %).

Voetnoten

- 1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.
- 2 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 - 1 mm en 1 - 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.



RVA Environmental Analytics is GEAACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NEN L 838

ISO/IEC Environmental Analytics - Keuring van SGS Nederland BV, Middelweg 18 - 1117 CA, Bussum, NL, 2022-01-01. Suppliment 1: 2022-01-01. Al onze testresultaten worden gecorrigeerd op basis van de gecorrigeerde waarde van de zeeffracties 0,5 - 1 mm en 1 - 2 mm.

Paraaf:

Toelichting 199

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

SGSnummer: 13751833-001

Datum analyse: 13-10-2022

Projectnummer: 2022215

Projectnaam: 2022215

Monsteromschrijving: ASB Mat1

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Viakke plaat	4	38.1485	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	4.8 1.3	3.8 0.76	5.7 1.9
Totalen			Serpentijn Amfibool			4.8 1.3	3.8 0.8	5.7 1.9

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13751833-002

Datum analyse: 17-10-2022

Projectnummer: 2022215

Projectnaam: 2022215

Monsteromschrijving: ASB Mat2

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	31	296.8018	Chrysotiel Amosiet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	37.1 10.4	29.7 5.9	44.5 14.8
Totaal			Serpentijn Amfibool			37 10	30 5.9	45 15

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13751833-003 Datum analyse: 31-10-2022
 Projectnummer: 2022215
 Projectnaam: 2022215

Monsterschrijving: ASB 103

Labomoster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	71	57	86
gemeten amfibool-asbestconcentratie	20	11	29
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	91	69	110
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	91	69	110
berekende bepalingsgrens	0.96		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	271.3	171.4	371.3
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10652	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10652	g	
totaal gewicht voor drogen	11977	g	
droge stof	88.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzoek (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	204	100	X		X				Golfplaat	2	6.0615	91.048		68.286	113.810	
4-8	143	100														
2-4	99	100	X		X				Golfplaat	2	0.0245	0.368		0.276	0.460	
1-2	136	39.7														0.4
0.5-1	330	9.6														0.5
<0.5	9740															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
- *** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- **** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13751833-004 Datum analyse: 31-10-2022
 Projectnummer: 2022215
 Projectnaam: 2022215

Monsterschrijving: ASB 104

Labomoster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	440	350	530
gemeten amfibool-asbestconcentratie	120	70	180
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	560	420	710
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	560	420	710
berekende bepalingsgrens	0.62		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1668	1051	2291
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11715	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11715	g	
totaal gewicht voor drogen	13366	g	
droge stof	87.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	483	100	X	X					Golfplaat	26	33.3879	456.002		342.002	570.003	
4-8	353	100	X	X					Golfplaat	30	5.1197	69.923		52.443	87.404	
2-4	169	100	X	X					Golfplaat	107	2.1842	29.831		22.373	37.289	
1-2	158	26.9	X	X					Golfplaat	34	0.1259	6.396		3.719	10.319	
0.5-1	332	7.7														0.6
<0.5	10220															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
 De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
 ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
 *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
 **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13751833-005 Datum analyse: 31-10-2022
 Projectnummer: 2022215
 Projectnaam: 2022215

Monsterschrijving: ASB 107-108-111

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9635	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9635	g	
totaal gewicht voor drogen	13001	g	
droge stof	74.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds) ***
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	526	100														
4-8	418	100														
2-4	176	100														
1-2	133	29.1														0.6
0.5-1	186	5.4														0.8
<0.5	8195															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

*** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

**** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE 6:

Toelichting op toetsing

In de Regeling bodemkwaliteit (9 juni 2020) zijn voor de grond de generieke achtergrondwaarden vastgelegd.

In de Circulaire bodemsanering 2013 (1 juli 2013) zijn de streefwaarden voor het grondwater en interventiewaarden voor grond en grondwater vastgelegd.

De achtergrond- en streefwaarde

Deze geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het huidige beleid betekent dit dat deze waarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarden

Waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde in 25m³ grond of 100 m³ grondwater spreekt met van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem. Deze relaties zijn vastgelegd in de vorm van zogenaamde bodemtype-correctiefactoren.

Gebuchte terminologie	Analyse resultaat
Niet verontreinigd	Gehalte $\leq$ streefwaarde of achtergrondwaarde
Licht verontreinigd	Streefwaarde of achtergrondwaarde $<$ gehalte $\leq$ $\frac{1}{2}$ (streef- of achtergrond- + interventiewaarde)
Matig verontreinigd	$\frac{1}{2}$ (streef- of achtergrond- + interventiewaarde) $<$ gehalte/ concentratie $\leq$ interventiewaarde
Sterk verontreinigd	gehalte/ concentratie $>$ interventiewaarde

BIJLAGE 7:

Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Bij elk grond- en grondwateronderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters welke chemisch analytisch worden onderzocht. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

GRS Milieu is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.