



Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25
www.sigma-bm.nl
E-mail info@sigma-bm.nl

Onderwerp: **verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens
NEN 5740+A1 Balloërstraat 2 te Rolde**

Projectnummer: **21-M9926**

Opdrachtgever: **Elfstedenhart Recreatie**

Datum: **26 november 2021**

onderwerp	verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 Balloërstraat 2 te Rolde
datum	26 november 2021
projectnummer	21-M9926
in opdracht van	Elfstedenhart Recreatie dhr. G. Broekhuijsen Oud Kerkhof 4 8601 EE Sneek
uitgevoerd door	Sigma Bouw & Milieu Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128 fax:(0591) 659325

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen”



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018”

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Bouw & Milieu.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING.....	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding van het bodemonderzoek	3
1.3	Doel van het onderzoek	3
1.4	Referentiekader van het onderzoek	4
1.5	Opbouw van het rapport	4
2	VOORONDERZOEK.....	5
2.1	Hypothese en onderzoeksstrategie	14
3	VELDONDERZOEK.....	15
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek	15
3.2	Resultaten van het veldonderzoek	16
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	18
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek.....	18
4.2	Toetsingscriteria	19
4.3	Analyseresultaten en interpretatie	20
4.3.1	Milieuhygiënische kwaliteit grond	20
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	25
6	LITERTUURLIJST	29
7	COLOFON.....	30

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
 - 1A. Historisch topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:1.000)
3. Beschrijvingen inspectiegaten/boringen/foto's
4. Analysecertificaten
5. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Elfstedenhart Recreatie is in juni 2021 door Sigma Bouw & Milieu een verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 uitgevoerd op een deel van het perceel gelegen aan de Balloërstraat nr. 2 te Rolde (gemeente Aa en Hunze).

De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

Het verkennd milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725 en NEN-5740 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd en erkend door het ministerie van I&W. In het kader van het onderhavige onderzoek is het protocol 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters) van toepassing.

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennd milieukundig bodemonderzoek vormt de geplande eigendomsoverdracht van de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Het verkennd bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Aan de hand van dit onderzoek wordt inzicht verkregen in hoeverre het bodemgebruik van de locatie heeft geleid tot verontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan een milieuhygiënische beoordeling worden gegeven ten aanzien van de beoogde c.q. de toekomstige gebruiksmogelijkheden van de locatie.

Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van bodemverontreiniging zal worden beoordeeld of vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Teneinde de kwaliteit van de grond op de onderhavige locatie juist in te schatten is de onderzoeksopzet van het bodemonderzoek gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennd bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5740+A1 (literatuur 1).

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting.

De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de onderzoeksnorm NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (literatuur 9).

In de NEN-5725 (2017) zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

tabel 1: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval		✓	0	✓	✓	✓		✓
	Voormalig							
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomstig		✓		0			
5. Terreinverkenning	Asbestverdacht?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

aanleiding vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennd bodemonderzoek in het kader van de geplande eigendomsoverdracht van de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.2.1 "opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek" uit de NEN-5725 (2017).

geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie verstrekt door RUD-Drenthe (email d.d. 05-08-2021);
- informatie van bodematlas van het Geoportaal van de Provincie Drenthe;
- informatie van Bodemloket.nl;
- www.Topotijdreis.nl;
- Kadaster/BAG Viewer;
- grondwaterkaart van Nederland;
- AHN.nl;
- Dinoloket.nl;
- handelsbestand van de Kamer van Koophandel;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader uitgewerkt.

locatiegegevens

In tabel 2 is een overzicht van de basisinformatie/locatiegegevens weergegeven.

tabel 2: overzicht basisinformatie

Adres	Balloërstraat nr. 2
Plaats	Rolde
Gemeente	Aa en Hunze
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	Het onderzoeksgebied is opgedeeld in twee vlakken: X = 239,199 Y= 556,850 (middelpunt deel A) en X = 239,375 Y = 556,736 (middelpunt deel B) (zie figuur 1)
Kadastrale aanduiding	Gemeente Rolde, percelen sectie V nrs. 442, 1342 (deel A) en 1235, 1236 (deel B).
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (onderzochte deel van de locatie, plangebied)	Ca. 34.886 m ²
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van camping De Weyert, gelegen aan de Balloërstraat nr. 2 te Rolde. Verdeeld over de camping bevinden zich o.a. een bedrijfswoning, horecagelegenheid, recreatieruimte, twee sanitairgebouwen en enkele bijgebouwen. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op een gedeelte van het onbebouwde deel van de camping (plangebied, zie figuur 1). De eigenaar is voornemens de camping te verkopen.

	 <i>Figuur 1: onderzoeksgebied onderhavig bodemonderzoek</i> Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	Deel A: Op deel A bevindt zich o.a. een bedrijfswoning met receptie uit 1920. Ten noordwesten van deze woning staat een bijgebouw uit 2005. Ten noordoosten van de bedrijfswoning bevindt zich de wasserette / horecagelegenheid van de camping. Deze is gebouwd in 1970. Tot slot is nog een sanitairgebouw aanwezig uit 1990. Deel B: Op deel B zijn een recreatieruimte uit 2004 en een sanitairgebouw van 2002 aanwezig.
Terreinverharding	Het onderzoeksgebied (plangebied) is hoofdzakelijk onverhard . Op het campingterrein is o.a. rondom de bestaande bebouwing en ter plaatse van de toegangswegen enkele terreinverharding aanwezig. Het onderhavig onderzoek richt zich echter alleen op het onbebouwde en onverharde deel van de camping (plangebied). Daarom valt deze terreinverharding buiten de scope van dit onderzoek en is derhalve buiten beschouwing gelaten.
Ondergrondse infrastructuur	Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.
Archeologische waarden	De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "hoge trefkans".
Geplande herinrichting	Eigendomsoverdracht.
bijzonderheden: -	

afbakening onderzoekslocatie

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft de onderzochte onderzoekslocatie, zoals weergegeven in bijlage 2.

bodemgebruik op basis van topografische kaarten

In de onderstaande tabel 3 is de beschikbare informatie weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

tabel 3: beschrijving bodemgebruik

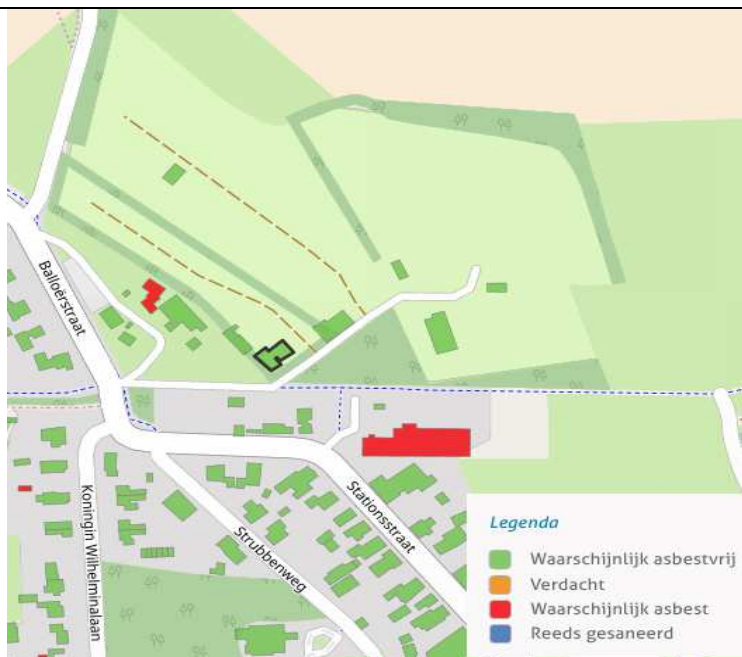
Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van topografische kaarten van voor 1926 is op de locatie geen bebouwing te herkennen. Vanaf 1926 is op topografische kaarten t.p.v. de huidige bedrijfswoning voor het eerst bebouwing zichtbaar. Deze bebouwing wordt in de loop der jaren verder uitgebreid. Vanaf 1905 is op de topografische kaarten (ten zuiden van de camping, dichtbij deelgebied B) een spoorlijn en treinstation te herkennen. Vanaf 1953 wordt het treinstation niet meer vermeld op de topografische kaarten. De spoorlijn lijkt dan nog wel aanwezig te zijn. Het station lijkt zich te hebben bevonden vlakbij deelgebied A van onderhavig bodemonderzoek.	Geen.
Huidig	De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde deel van camping De Weyert, gelegen aan de Balloërstraat nr. 2 te Rolde (plangebied). Het plangebied is hoofdzakelijk onbebouwd, onverhard en in gebruik als camping.	Geen.
Toekomstig	De eigenaar is voornemens om de camping te verkopen. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op een gedeelte van het onbebouwde deel van de camping (plangebied, zie figuur 1). Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op de topografische kaarten vanaf rond 1850 is in de omgeving meerdere bebouwing te herkennen. Deze bebouwing wordt in de loop der jaren steeds verder uitgebreid.	Geen.
Huidig en toekomstig	In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich enkele woningen en agrarische percelen. Noordzijde: agrarische percelen en de ijsbaan/recreatieveld van de camping. Oostzijde: naastgelegen agrarische percelen. Zuidzijde: achtergelegen bibliotheek, woningen en agrarische percelen. Westzijde: naastgelegen streekmuseum//restaurant.	Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

In tabel 4 staat een overzicht weergegeven van de potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten op basis van de beschikbare informatie.

tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Gebruik	De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde deel van camping De Weyert, gelegen aan de Balloërstraat nr. 2 te Rolde (plangebied). Het plangebied is hoofdzakelijk onbebouwd, onverhard en in gebruik als camping. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2. In het verre verleden vanaf rond 1905 liep ten zuiden van de camping een spoorlijn (Assen en Gasselternijveen). In 1947 werd het spoor voor personenvervoer gesloten. In 1972 werd het spoor ook niet meer gebruikt voor goederenvervoer. In 1977 werd het spoor opgebroken. Het treinspoor bevond zich zuidelijk van de camping. Voor zover bekend is het onderzoeksgebied in het verleden als agrarische grond in gebruik geweest. Er is geen informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.
Bouwvergunning	Niet bekend.
Milieuvergunning	Niet bekend.
Handelsregister	De locatie wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel als volgt vermeld: • Camping de Weyert: exploitatie van een camping. <i>Uitgeschreven:</i> • Campingkantine De Weyert: exploitatie van de kantine op camping "De Weyert"; • Flip en Arie Nomden BV: beleggingsinstelling in vaste activa; • H. van Bruggen: exploitatie van de kantine op camping "De Weyert"; • V.O.F. A. Korver & Partner: exploitatie van een camping.
Aanwezigheid brandstoftanks	Er is geen informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie, t.p.v. het plangebied. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.
Aanwezigheid asbest	Op basis van de asbestdakenkaart van de gemeente Aa en Hunze geldt voor de daken van de bestaande gebouwen op de camping dat deze niet verdacht zijn voor aanwezigheid van asbesthoudend materiaal.

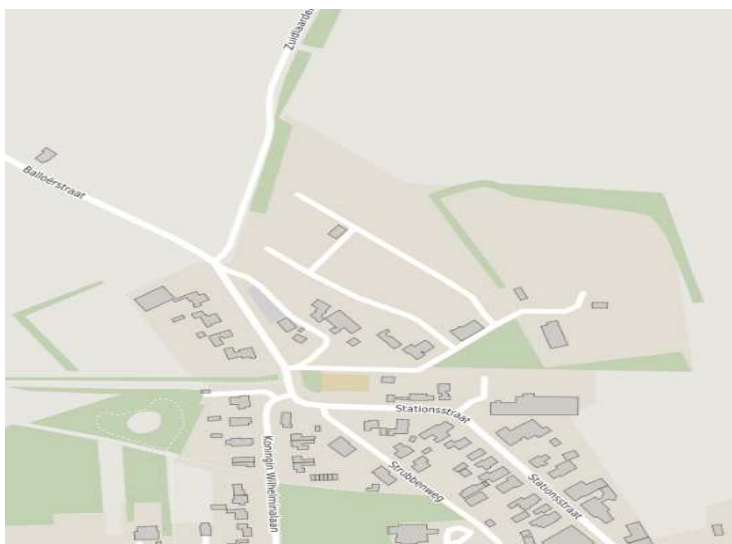


figuur 3: asbestdakenkaart provincie Drenthe

Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. het plangebied.
Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven.
Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.

Ophogingen/dempingen/stortingen

Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/ sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel).



Figuur 4: Geoportaal Drenthe

Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.

Niet gesprongen explosieven

Geen informatie, in Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden,

	verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.
PFAS-verdachtheid	Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich geen locaties die de bodem verdacht maken voor PFAS en GenX verbindingen als gevolg van puntbronnen. De kans op verontreiniging met PFAS in de grond t.p.v. de onderzoekslocatie t.g.v. puntbronnen wordt gering geacht. De bovengrond, diepere geroerde bodemlagen en de waterbodem zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS als gevolg van atmosferische depositie. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus onverdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX. Hoewel PFAS diffuus verspreid in de bodem in Nederland voorkomt, en op veel plaatsen in gehalten boven de detectielimiet wordt aangetroffen, is op basis van het vooronderzoek geen informatie verkregen over de eventuele aanwezigheid van PFAS en GenX op de locatie. Ter plaatse zijn geen bronlocaties bekend. Bij evt. toekomstig grondverzet wordt geadviseerd alsnog onderzoek naar deze parameters uit te voeren.
Calamiteiten	Voor zover bekend hebben op de locatie geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.
Verdachte activiteiten < 25 m	► Op de locatie Balloërstraat nr. 2a ten zuiden van het onderzochte deel van de locatie wordt melding gemaakt van de volgende verdachte activiteiten: • opslag van zuren of basen (1993-huidig); • opslag van gassen (1993-huidig); • chemische afvalstoffenopslag/kca-depot (1993-huidig); • opslag van alifatische koolwaterstoffen (1994-huidig); • opslag van gassen (1994-huidig). Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

voorgaande bodemonderzoeken

In tabel 5 is een overzicht van voorgaande bodemonderzoeken en informatie van de bodemkwaliteitskaart weergegeven.

tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

	voorgaande bodemonderzoeken
Onderzoekslocatie	► Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van camping De Weyert, Balloërstraat nr. 2 te Rolde, ref. nr. 5971331.R01, Wijnia-van Dorsser raadgevende ingenieurs. Percelen: sectie L nr. 1777, 163, 442 en 1904. In verband met de diepe grondwaterstand heeft overeenkomstig NVN 5740 geen bemonstering van het grondwater plaatsgevonden. Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is het volgende beeld verkregen: - Zintuiglijk is nabij de voormalige boerderij in de bovengrond een geringe hoeveelheid puin waargenomen. - Analytisch is de bovengrond nabij de voormalige boerderij licht verontreinigd met PAK en zink. Vermoedelijk hangt dit samen met de aanwezigheid van puin en het langdurig menselijk gebruik van de locatie. - Verder is in de bovengrond plaatselijk een marginaal verhoogd PAK-gehalte en een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het verhoogde gehalte aan minerale olie heeft vermoedelijk een natuurlijke oorsprong. De oorzaak van het marginaal verhoogde gehalte aan PAK is niet direct herleidbaar. - In de ondergrond liggen de gehalten van alle geanalyseerde parameters beneden de detectiegrens. De onderzoeksresultaten vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek. Op basis van de onderzoeksresultaten is de onderzoekslocatie volgens de VNG-nota "Bouwen op verontreinigde grond" geschikt voor het bodemgebruik "wonen met moestuin", en bestaan er geen belemmeringen ten aanzien van eventuele bouwactiviteiten en het toekomstig gebruik van het terrein.
Omgeving <25 m	► Verkennend bodemonderzoek Stationsstraat 14 d.d. 05-11-1993, ref. Tukkers, A459. <i>conclusie:</i> • de bovengrond bevat licht verhoogde gehalten minerale olie, zink, EOX en PAK's; • de ondergrond bevat geen verhoogde gehalten; • het grondwater bevat licht verhoogde gehalten vluchtige organochloor halogenen. ► Verkennend bodemonderzoek Stationsstraat 14A te Rolde d.d. 06-09-2019, Sigma Bouw & Milieu, ref. nr. 19-M8993. <i>conclusie:</i> • de bovengrond bevat licht verhoogde gehalten minerale olie en/of PAK's ; • de ondergrond bevat geen verhoogde gehalten; • het grondwater bevat licht verhoogde gehalten barium en nikkel (zware metalen).
Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan	► Niet bekend.
informatie bodemkwaliteitskaart	► de locatie bevindt zich in de zone buitengebied.

bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl).

De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 13-17 m+NAP.

In tabel 6 staat de geohydrologische opbouw weergegeven.

tabel 6: geohydrologische opbouw

diepte m-mv	beschrijving	formatie
0-3	zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Boxtel
3-40	zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, weinig kleiig zand en een spoor klei en grind	Peelo

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.

Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainagepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

(financieel-) juridische situatie

In tabel 7 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

tabel 7: financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	Gemeente Rolde, percelen sectie V 442, 1342 (deel A) en 1235, 1236 (deel B).
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	Niet nagegaan.

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.

Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Volgens de onderzoeksnorm NEN 5740 dient, m.b.t. de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging, vooraf een onderzoekshypothese te worden opgesteld. De hypothese kan worden opgesteld op basis van bekende (historische) gegevens, uit de betrokken informatie kan blijken dat de onderzoekslocatie, vooraf, als “verdacht” of “onverdacht” wordt aangemerkt.

Op basis van de historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat, voor zover na te gaan, de (bedrijfs)woning op de camping al in 1920 gebouwd is. In het verre verleden vanaf rond 1905 liep ten zuiden van de camping een spoorlijn (Assen en Gasselternijveen). In 1947 werd het spoor voor personenvervoer gesloten. In 1972 werd het spoor ook niet meer gebruikt voor goederenvervoer. In 1977 werd het spoor opgebroken.

Voor zover bekend is het onderzoeksgebied in het verleden als agrarische grond in gebruik geweest.

Er is geen informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie, het beoogde plangebied, is in eerste aanleg als milieuhygiënisch “onverdacht” aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.1, strategie voor onverdachte locaties (ONV-NL) (literatuur 1).

In tabel 8 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 8: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
NEN-5740+A1			
plangebied (ca. 34.886 m ²)	-	-	ONV-NL

Op basis van bekende informatie zijn geen gegevens bekend dat op de locatie sprake zou kunnen zijn van een bodemverontreiniging met asbest. Op voorhand is geen concrete informatie bekend waaruit blijkt dat t.p.v. de onderzoekslocatie asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is.

Er is in dit onderzoek vooralsnog geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond uitgevoerd.

Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740+A1. Onderhavig onderzoek betreft geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707+C2 of NEN-5897+C2.

Er bestaat echter altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. in de bodem terecht gekomen is of is begraven.

Alleen een verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 of onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2 kan een uitspraak doen over de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem. Tevens dient opgemerkt te worden dat aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit het protocol 2001.

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn alle geplaatste boringen geprojecteerd.

In tabel 9 zijn de uitvoeringsaspecten opgenomen.

tabel 9: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuis en het nemen van grondmonsters (protocol 2001)	dhr. M. van Wuykhuyse (erkend en geregistreerd) dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	15-06-2021	geen bijzonderheden
nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	-	-	grondwater > 5 m-mv
locatie-inspectie	dhr. M. van Wuykhuyse (erkend en geregistreerd) dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	15-06-2021	geen bijzonderheden

Bedrijfs- en persoonerkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (<https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu>). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2. Het veldwerkprogramma staat weergegeven in tabel 10.

tabel 10: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
Onderzoekslocatie (ca. 34.886 m ²)			
Boringen	34	0.5	15 t/m 48
	10	2.0	5 t/m 14
	1	3.0	1
	3	5.0	2+3+4

Op basis van voorgaande bodemonderzoeken direct naast het onderzoeksgebied is bekend dat tot op een diepte van 5 m-mv geen freatisch grondwater wordt aangetroffen.

Conform NEN-5740 kan onderzoek indien het freatisch grondwater zich dieper 5 m-mv bevindt buiten beschouwing blijven. Onderzoek van het grondwater is in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

monstername grond

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.

Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0,5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.

Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige aromaten zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd.

Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.

In tabel 11 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 11: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.6	zand	zwak siltig	bruin / grijs
0.6-1.5	zand	zwak siltig	geel / beige
1.5-2.6	leem	sterk zandig	oranje / beige
2.6-3.0	zand	zwak siltig	oranje / beige
3.0-5.0	leem	zwak zandig	oranje / beige

zintuiglijke waarnemingen

grond

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen.

De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.

De afwijkende waarnemingen staan in de onderstaande tabel 12 weergegeven.

tabel 12: afwijkende waarnemingen

boring	diepte m-mv.	zintuiglijke waarnemingen
15	0-0.05	volledig mijnsteen
15	0.05-0.15	gebroken dakpannen

grondwater

Het grondwater t.p.v. het onderzoeksgebied bevindt zich op een diepte van meer dan 5 m-mv en is derhalve conform NEN-5740 niet onderzocht.

asbest

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (indicatieve waarneming). Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 5 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707+C2. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal. Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740+A1 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennend bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740+A1. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707+C2 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897+C2 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat). Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin. De chemische samenstelling van eventueel aanwezig verhardingsmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht.

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van Omegam.

Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 "laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor Omegam is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I&W.

De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

grond

Teneinde in het kader van het verkennd bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.

In onderstaande tabel 13 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 13: analyseschema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grond				
MM1	1+5+6+16 t/m 20	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM2	2+7+8+21 t/m 27	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM3	9+10+28 t/m 34	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM4	3+11+12+35 t/m 41	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM5	4+13+14+42 t/m 48	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM6	1+5+6	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM7	2+7+8	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM8	3+10+11+12	0.4-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM9	4+9+14	0.4-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:⁽¹⁾

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC's, droge stof, organische stof en lutum;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

4.2 Toetsingscriteria

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

- 1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van “de Regeling Bodemkwaliteit”
- 2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”,

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodem, waarbij de toetsmodules T12 en T13 zijn gehanteerd. BoToVa gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.

In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de “standaard bodem” (humus=10% en lutum=25%).

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek ‘Achtergrondwaarden 2000’. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde/bodemindex-waarde >0,5:

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde $(S+I)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico's voor mens en milieu aan de orde kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een indicatiewaarde voor nader onderzoek.

Bij overschrijding van de T-waarde of bodemindex waarde ($>0,5$) dient aanvullend/nader bodemonderzoek in overweging genomen te worden.

Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodemvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering. De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico's).

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).

Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken.

In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten van Omegam opgenomen.

4.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond

boven- en ondergrond (0.0-2.0 m-mv)

In tabel 14 t/m 16 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 14: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project OPID 27658905#21-M9926-Camping De Weyert Rolde																								
Certificaten 1207358																								
Toetsing T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb																								
Toetsversie BoToVa 3-1-2000 Toetsdatum: 24 november 2021 14:47																								
Parameters		Toetsing			Monster 6776454					Monster 6776455					Monster 6776456									
					1, 01: 5-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 16: 0-40, 17: 0-50, 18: 0					2, 21: 0-50, 22: 0-40, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0					3, 09: 0-40, 10: 0-40, 28: 0-40, 29: 25-50, 30: 0-50, 31: 0									
					Max. Bodemindex 0,31					Max. Bodemindex 0					Max. Bodemindex 0									
					Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond					Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrond					Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrond									
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index								
Lutum/Humus																								
Organische stof	% (m/m ds)				4,1	10		0	3,3	10		0	3,2	10		0								
Lutum	% (m/m ds)				1	25		0	1	25		0	1	25		0								
Droogrest																								
droge stof	%				81,1	81,1	@	0	91,7	91,7	@	0	91	91	@	0								
Metalen ICP-AES																								
barium (Ba)	mg/kg ds	190	555	920	73	280	@	0,123	<20	<54	@	0	<20	<54	@	0								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	6,8	13	0,42	0,66	1.1 AW(WO)	0,005	<0.2	<0.23	-	0	<0.2	<0.23	-	0								
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	102,5	190	<3	<7.4	-	0	<3	<7.4	-	0	<3	<7.4	-	0								
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	24	46	1.2 AW(WO)	0,04	5,1	10	-	0	<5	<7.0	-	0								
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	18,075	36	0,19	0,27	1.8 AW(WO)	0,003	0,08	0,11	-	0	0,07	0,1	-	0								
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	99	150	3.0 AW(WO)	0,208	26	40	-	0	21	32	-	0								
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	95,75	190	<1.5	<1.0	-	0	<1.5	<1.0	-	0	<1.5	<1.0	-	0								
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	67,5	100	8	23	-	0	<4	<8	-	0	<4	<8	-	0								
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	140	320	2.3 AW(IND)	0,31	<20	<32	-	0	<20	<32	-	0								
Minerale olie																								
minerale olie (florisil clear)	mg/kg ds	190	2595	5000	<35	<60	-	0	<35	<74	-	0	<35	<77	-	0								
Polycyclische koolwaterstoffen																								
naftaleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0								
fenantreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	0,075	0,075		0	<0.05	<0.035		0								
anthraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0								
fluoranteen	mg/kg ds				0,062	0,062		0	0,16	0,16		0	<0.05	<0.035		0								
benzo(a)antraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	0,083	0,083		0	<0.05	<0.035		0								
chryseen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	0,12	0,12		0	<0.05	<0.035		0								
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	0,082	0,082		0	<0.05	<0.035		0								
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	0,09	0,09		0	<0.05	<0.035		0								
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	0,073	0,073		0	<0.05	<0.035		0								
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	0,087	0,087		0	<0.05	<0.035		0								
Sommaties																								
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40	0,38	0,38	-	0	0,84	0,84	-	0	0,35	<0.35	-	0								
Polychloorbifenylen																								
PCB-28	mg/kg ds				<0.001	<0.0017		0	<0.001	<0.0021		0	<0.001	<0.0022		0								
PCB-52	mg/kg ds				<0.001	<0.0017		0	<0.001	<0.0021		0	<0.001	<0.0022		0								
PCB-101	mg/kg ds				<0.001	<0.0017		0	<0.001	<0.0021		0	<0.001	<0.0022		0								
PCB-118	mg/kg ds				<0.001	<0.0017		0	<0.001	<0.0021		0	<0.001	<0.0022		0								
PCB-138	mg/kg ds				<0.001	<0.0017		0	<0.001	<0.0021		0	<0.001	<0.0022		0								
PCB-153	mg/kg ds				<0.001	<0.0017		0	<0.001	<0.0021		0	<0.001	<0.0022		0								
PCB-180	mg/kg ds				<0.001	<0.0017		0	<0.001	<0.0021		0	<0.001	<0.0022		0								
Sommaties																								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.02	0.51	1	0.005	<0.012	-	0	0.005	<0.015	-	0	0.005	<0.015	-	0								

tabel 15: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters		Toetsing			Monster 6776457				Monster 6776458				Monster 6776459				
					4, 03: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-40, 35: 0-50, 36: 0-50, 37: 0-5				5, 04: 0-35, 13: 0-50, 14: 0-50, 42: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-5				6, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 05: 110-150, 0				
					Max. Bodemindex 0				Max. Bodemindex 0				Max. Bodemindex 0,004				
					Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrond				Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrond				Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrond				
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	
Lutum/Humus																	
Organische stof	% (m/m ds)				3,9	10		0	4	10		0	1	10		0	
Lutum	% (m/m ds)				1,3	25		0	2,6	25		0	1	25		0	
Droogrest																	
droge stof	%				90,9	90,9	@	0	91,4	91,4	@	0	87,4	87,4	@	0	
Metalen ICP-AES																	
barium (Ba)	mg/kg ds	190	555	920	<20	<54	@	0	<20	<50	@	0	<20	<54	@	0	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	6,8	13	<0.2	<0.22	-	0	<0.2	<0.22	-	0	<0.2	<0.24	-	0	
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	102,5	190	<3	<7.4	-	0	<3	<6.9	-	0	<3	<7.4	-	0	
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	5,6	11	-	0	<5	<6.6	-	0	<5	<7.2	-	0	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	18,075	36	0,08	0,11	-	0	0,08	0,11	-	0	<0.05	<0.05	-	0	
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	21	32	-	0	19	29	-	0	<10	<11	-	0	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	95,75	190	<1.5	<1.0	-	0	<1.5	<1.0	-	0	<1.5	<1.0	-	0	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	67,5	100	<4	<8	-	0	<4	<8	-	0	<4	<8	-	0	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	<20	<32	-	0	<20	<31	-	0	<20	<33	-	0	
Minerale olie																	
minerale olie (florisil clear)	mg/kg ds	190	2595	5000	<35	<63	-	0	<35	<61	-	0	<35	<120	-	0	
Polycyclische koolwaterstoffen																	
naftaleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	
fenantreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	
anthraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	
fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	
chryseen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	
Sommaties																	
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40	0,35	<0.35	-	0	0,35	<0.35	-	0	0,35	<0.35	-	0	
Polychloorbifenylen																	
PCB - 28	mg/kg ds				<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0035		0	
PCB - 52	mg/kg ds				<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0035		0	
PCB - 101	mg/kg ds				<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0035		0	
PCB - 118	mg/kg ds				<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0035		0	
PCB - 138	mg/kg ds				<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0035		0	
PCB - 153	mg/kg ds				<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0035		0	
PCB - 180	mg/kg ds				<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0035		0	
Sommaties																	
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,02	0,51	1	0,005	<0.013	-	0	0,005	<0.012	-	0	0,005	<0.024	-	0,004	

tabel 16: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters		Toetsing			Monster 6776460				Monster 6776461				Monster 6776462			
					7, 02: 70-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200, 08: 03: 60-100, 03: 100-150, 10: 40-90, 10: 110-150, 10: 150-200, 09: 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 09: 40-90, 09: 100-150, 09: 150-200				8, 03: 60-100, 03: 100-150, 10: 40-90, 10: 110-150, 10: 150-200, 09: 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 09: 40-90, 09: 100-150, 09: 150-200				9, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 09: 40-90, 09: 100-150, 09: 150-200			
					Max. Bodemindex 0				Max. Bodemindex 0,004				Max. Bodemindex 0,008			
					Toetsoordeel		Voldoet aan Achtergrondw		Toetsoordeel		Voldoet aan Achtergrondw		Toetsoordeel		Voldoet aan Achtergrondw	
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus																
Organische stof	% (m/m ds)				2,7	10		0	1	10		0	1,5	10		0
Lutum	% (m/m ds)				1	25		0	1	25		0	1	25		0
Droogrest																
droge stof	%				91,1	91,1	@	0	90,9	90,9	@	0	89,5	89,5	@	0
Metalen ICP-AES																
barium (Ba)	mg/kg ds	190	555	920	<20	<54	@	0	<20	<54	@	0	<20	<54	@	0
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	6,8	13	<0.2	<0.23	-	0	<0.2	<0.24	-	0	<0.2	<0.24	-	0
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	102,5	190	<3	<7.4	-	0	<3	<7.4	-	0	<3	<7.4	-	0
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	<5	<7.1	-	0	<5	<7.2	-	0	<5	<7.2	-	0
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	18,075	36	<0.05	<0.05	-	0	<0.05	<0.05	-	0	<0.05	<0.05	-	0
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	<10	<11	-	0	<10	<11	-	0	<10	<11	-	0
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	95,75	190	<1.5	<1.0	-	0	<1.5	<1.0	-	0	<1.5	<1.0	-	0
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	67,5	100	<4	<8	-	0	<4	<8	-	0	4	12	-	0
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	<20	<33	-	0	<20	<33	-	0	<20	<33	-	0
Minerale olie																
minerale olie (florisil clear)	mg/kg ds	190	2595	5000	<35	<91	-	0	<35	<120	-	0	<35	<120	-	0
Polycyclische koolwaterstoffen																
naftaleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
fenantreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
anthraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
benzo(a)jantraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
chryseen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
Sommaties																
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40	0,35	<0.35	-	0	0,35	<0.35	-	0	0,35	<0.35	-	0
Polychloorbifenylen																
PCB - 28	mg/kg ds				<0.001	<0.0026		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0
PCB - 52	mg/kg ds				<0.001	<0.0026		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0
PCB - 101	mg/kg ds				<0.001	<0.0026		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0
PCB - 118	mg/kg ds				<0.001	<0.0026		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0
PCB - 138	mg/kg ds				<0.001	<0.0026		0	<0.001	<0.0035		0	0,0011	0,0055		0
PCB - 153	mg/kg ds				<0.001	<0.0026		0	<0.001	<0.0035		0	0,0011	0,0055		0
PCB - 180	mg/kg ds				<0.001	<0.0026		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0
Sommaties																
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,02	0,51	1	0,005	<0.018	-	0	0,005	<0.024	-	0,004	0,006	0,028	1.4 AW(WO)	0,008
Legenda																
@ Geen toetsoordeel mogelijk																
xAW(IND) x maal Achtergrondwaarde (Industrie)																
xAW(WO) x maal Achtergrondwaarde (Wonen)																
- <Achtergrondwaarde																
N.B. De vermelde tussenwaarde is door MjnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa																

interpretatie onderzoeksresultaten grond

In tabel 17 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte mengmonsters.

tabel 17: samenvatting toetsresultaten per mengmonster

Meng-monster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
MM1	1+5+6+16 t/m 20	0.0-0.5	-	cadmium, koper, kwik, lood, zink	-	-	Industrie*
MM2	2+7+8+21 t/m 27	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM3	9+10+28 t/m 34	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM4	3+11+12+35 t/m 41	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM5	4+13+14+42 t/m 48	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM6	1+5+6	0.5-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM7	2+7+8	0.5-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM8	3+10+11+12	0.4-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM9	4+9+14	0.4-2.0	-	PCB's (som 7)	-	-	Wonen*

Legenda

>AW	overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex $\leq 0,5$)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex $> 0,5$)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex > 1)
Bbk	besluit bodemkwaliteit

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 bevat een verhoogd gehalte cadmium, koper, kwik, lood en zink (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten zware metalen in bovengrondmengmonster MM1 zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen niet te relateren aan evt. zintuiglijk waargenomen afwijkingen / bijmengingen in het opgeboorde monstermateriaal.

In gebieden welke reeds langere tijd door de mens in gebruik zijn (o.a. langdurige bewoning of menselijk gebruik) worden vaker verhoogde gehalten aan o.a. zware metalen in de grond gemeten. In algemene zin wordt opgemerkt dat antropogene beïnvloeding van een locatie in de meeste gevallen een negatief effect heeft op de kwaliteit van de bodem.

Zware metalen bezitten veelal een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties.

De bovengrondmengmonsters MM2, MM3, MM4 en MM5 bevatten geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.4-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonsters MM6, MM7 en MM8 bevatten geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmengmonster MM9 bevat een verhoogd gehalte PCB's (som 7) t.o.v. de achtergrondwaarde. Het verhoogd gemeten gehalte PCB's (som 7) in ondergrondmengmonster MM9 is op basis van zintuiglijke waarnemingen niet te relateren aan evt. zintuiglijk waargenomen afwijkingen/bijmengingen in het opgeboorde monstermateriaal.

Ten aanzien van de gemeten gehalten aan PCB's (som) wordt vermeld dat PCB's polychloorbifenylen) al tientallen jaren in de belangstelling staan als bedreiging voor de volksgezondheid. Dat danken ze aan een slechte afbreekbaarheid, een neiging tot stapelen in dierlijk (en dus ook humaan) vetweefsel en uiteenlopende toxische eigenschappen. Verspreiding van persistente verontreinigingen gaat hoofdzakelijk via de lucht, ze komen vervolgens terecht op gewassen, de bodem en in water. Door hun lipofiele eigenschappen (vetoplosbaar) treedt vervolgens stapeling op in met name dierlijk vetweefsel.

PCB's zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB's in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB's van ongeveer 1930 tot 1980. Polychloorbifenylen (PCB's) zijn op zeer uiteenlopende manieren toegepast: als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen, en verder in verf, inkt, lak, kit, lijm, koolstofvrij kopieerpapier en bestrijdingsmiddelen. Aangezien productie en gebruik van PCB's sinds 1985 volledig zijn verboden, zijn dit soort PCB-houdende producten al lange tijd niet meer in de handel.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

zintuiglijke waarnemingen

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen bodemvreemde afwijkingen of asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming).

Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 18.

tabel 18: samenvatting toetsresultaten per mengmonster

Meng-monster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
MM1	1+5+6+16 t/m 20	0.0-0.5	-	cadmium, koper, kwik, lood, zink	-	-	Industrie*
MM2	2+7+8+21 t/m 27	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM3	9+10+28 t/m 34	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM4	3+11+12+35 t/m 41	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM5	4+13+14+42 t/m 48	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM6	1+5+6	0.5-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM7	2+7+8	0.5-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM8	3+10+11+12	0.4-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM9	4+9+14	0.4-2.0	-	PCB's (som 7)	-	-	Wonen*

Legenda

>AW	overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex $\leq 0,5$)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex $> 0,5$)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex > 1)
Bbk	besluit bodemkwaliteit

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

grond

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 bevat een verhoogd gehalte cadmium, koper, kwik, lood en zink (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde ($> 0,5$) worden in dit geval niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmengmonsters MM2 t/m MM5 bevatten geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.4-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonsters MM6, MM7 en MM8 bevatten geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmengmonster MM9 bevat een verhoogd gehalte PCB's (som 7) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde ($> 0,5$) worden in dit geval niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

grondwater

Het grondwater t.p.v. het onderzoeksgebied bevindt zich op een diepte van meer dan 5 m-mv en is derhalve conform NEN-5740 niet onderzocht.

toetsing hypothese

Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als milieuhygiënisch onverdacht aangemerkt.

In tabel 19 is de hypothese en de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld aan de hand van de onderzoeksresultaten.

tabel 21: toetsing hypothese

Locatie	Hypothese	Correct?	Verkennd onderzoek met nieuwe hypothese?	Nader onderzoek?
Balloërstraat nr. 2 te Rolde	onverdacht	nee, verhoogde gehalten aangetoond	nee, onderzoeksinspanning voldoende	nee, er zijn geen matig tot sterk verhoogde gehalten in de bodem gemeten.

Op basis van de resultaten van het verkennd bodemonderzoek blijkt dat de locatie niet geheel vrij is van bodemverontreiniging.

De boven- en ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie bevatten plaatselijk enkele stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde. De licht verhoogd gemeten gehalten overschrijden de tussenwaarde/bodemindex-waarde (>0.5) niet en geven daardoor naar onze mening geen directe aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond of puin conform de NEN 5707+C2 resp. NEN 5897+C2 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.

Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740-A1 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin.

Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2.

afwijkingen t.o.v. de normen en werkzaamheden

Er hebben bij de uitvoering van veldwerkzaamheden geen andere plaatsgevonden t.o.v. het geldende protocol 2001.

Er hebben bij de uitvoering van analysewerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen AS3000 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.

Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitsel over geven.

Op 8 juli 2019 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een tijdelijk handelingskader vastgesteld voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Vanaf 8 juli 2019 is het verplicht om onderzoek naar de stofgroep PFAS uit te voeren bij o.a. partijkeuringen in het kader van afvoer van grond.

In dit verkennend bodemonderzoek is geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem. De in dit onderzoek opgenomen indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is excl. onderzoek naar PFAS-stoffen, onderzoek naar deze verbindingen is bij definitieve beoordeling van evt. hergebruiksmogelijkheden van evt. af te voeren grond alsnog nodig.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Opgemerkt wordt dat evt. afvoer van grond met de bodemkwaliteitsklasse “wonen”, “industrie” en “niet toepasbare grond” meer kosten met zich meebrengt dan de afvoer van schone grond “achtergrondwaarde”.

Wanneer grond binnen het plangebied wordt ontgraven dient voorkomen te worden dat grond met een verschillende/afwijkende milieuhygiënische kwaliteit met elkaar wordt vermengd.

Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad de locatie gelegen aan Balloërstraat 2 te Rolde (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel, zie bijlage 2.

Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de milieuhygiënische kwaliteit van het (diepere) grondwater etc.

Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin. Indien echter een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2. Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.

T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en methoden. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het, conform de geldende richtlijnen, steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem d.m.v. een representatief geacht aantal monsters, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Een verkennend bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.

Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen

Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd.

Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

6 LITERTUURLIJST

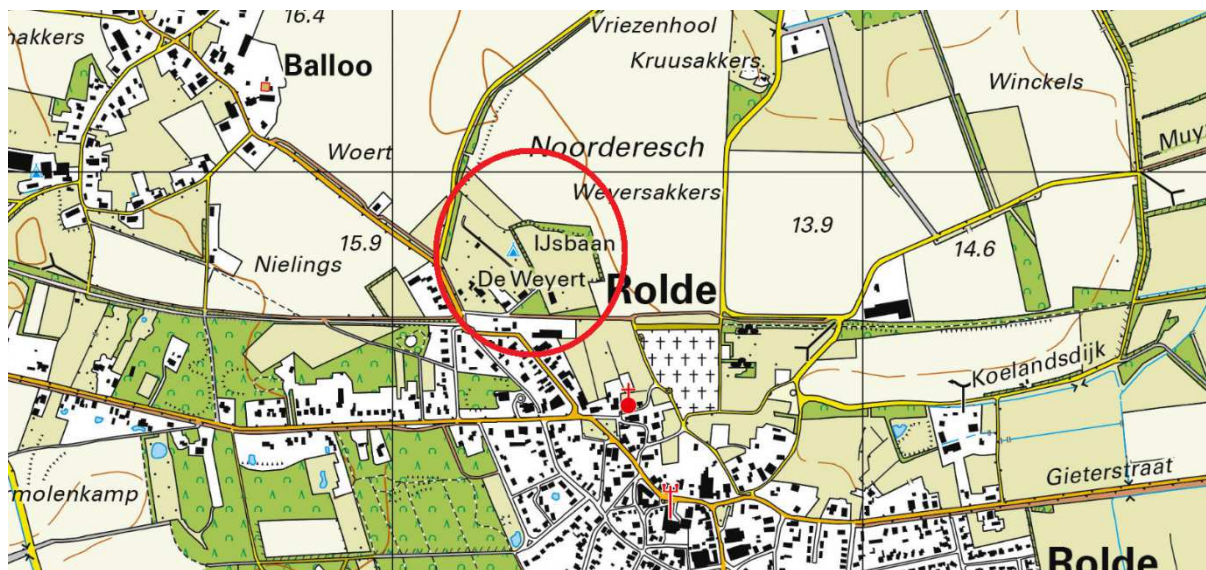
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (oktober 2017).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017.

7 COLOFON

opdrachtgever : Elfstedenhart Recreatie
project : Balloërstraat 2 te Rolde
omvang rapport : 30 blz.
datum : 26 november 2021
projectleider : ing. A.D.M. van Wuykhuyse

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		ing. M.J.A. van Wuykhuyse		26 november 2021	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

- ☐ Bouw
- ☐ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



2000



1980



1940

Adviesgroepen:

- ☐ Bouw
- ☐ Milieu



Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl



1920



1890



1840



Adviesgroepen:

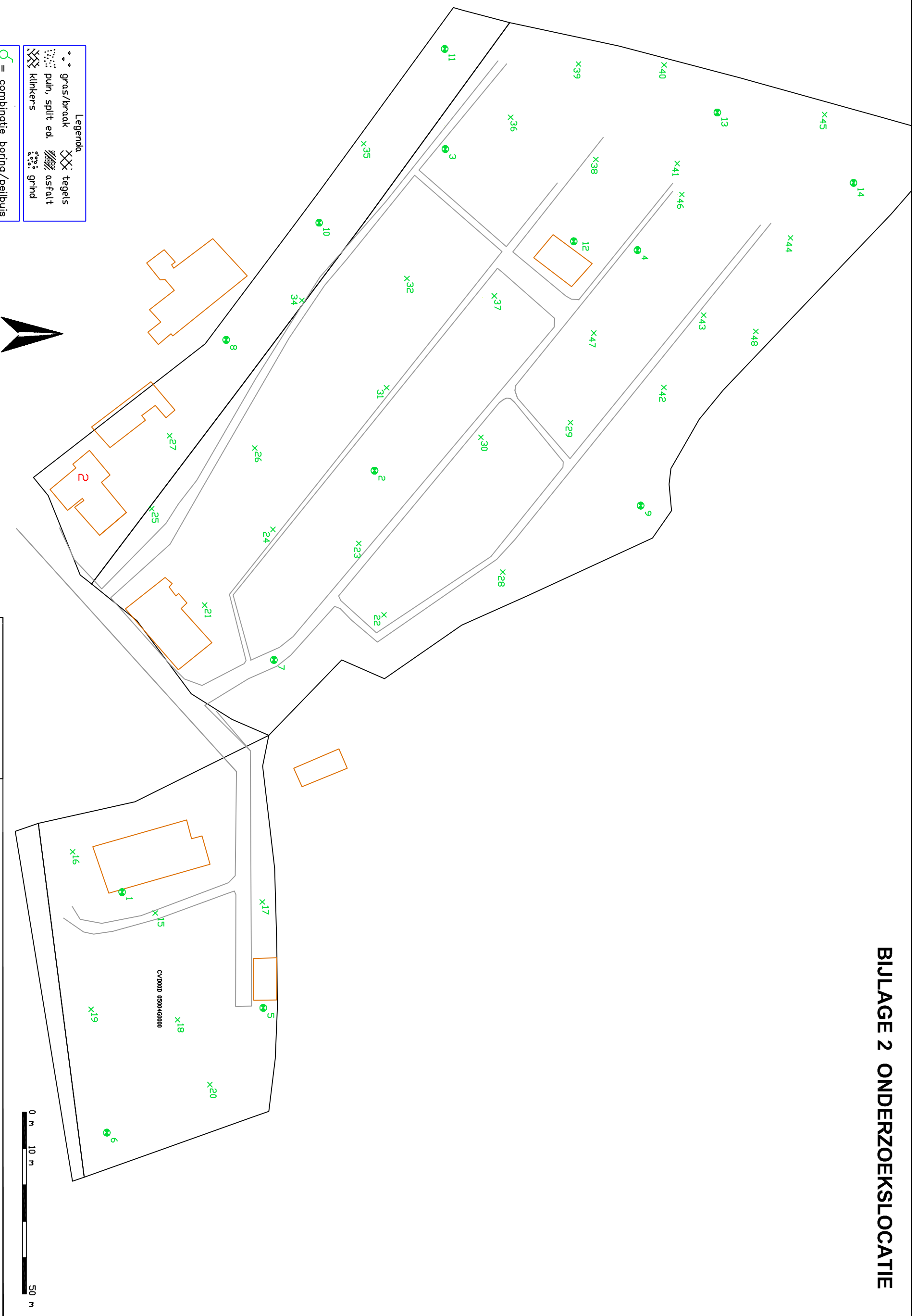
- ☐ Bouw
- ☐ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
 Phileas Foggstraat 153
 7825 AW Emmen
 Tel. (0591) 65 91 28
 Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



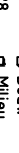
 Sigma Bouw & Milieu Pileass Foggstraaf 153 Vargebieden: 7825 AW EKKEN tel. (0591) 65 91 28 fax (0591) 65 93 25 ☐ Bouw ☐ Milieu		http://www.sigma-bm.nl	
project:		Camping de Weyert, Rolde	
opdrachtgever:		Elfstedenhart Recreatie	
onderdeel:		Bijlage	
datum:		26-11-2021	
schaal:		1:1000	
werknr.:		21-M9926	
bladnr.:		1	



Foto 1. Camping de Weyert, Rolde



Foto 2. Terreinverharding Camping de Weyert, Rolde



Foto 3. Boring 15, Camping de Weyert, Rolde



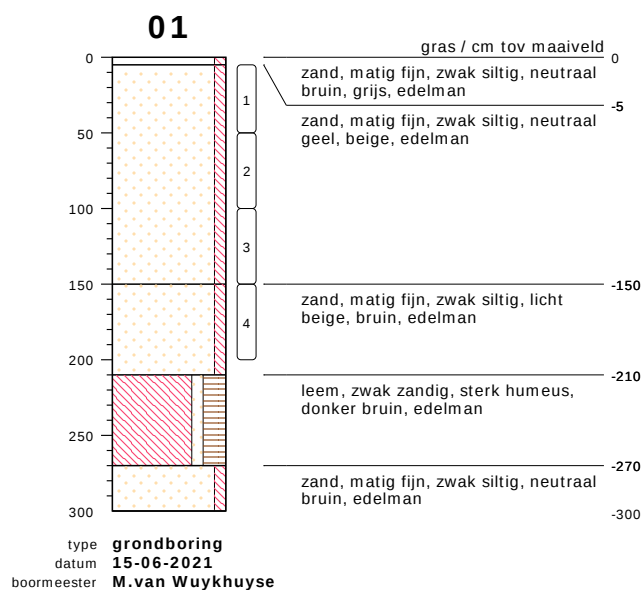
Foto 4. Camping de Weyert, Rolde



Foto 5. Camping de Weyert, Rolde



Foto 6. Camping de Weyert, Rolde



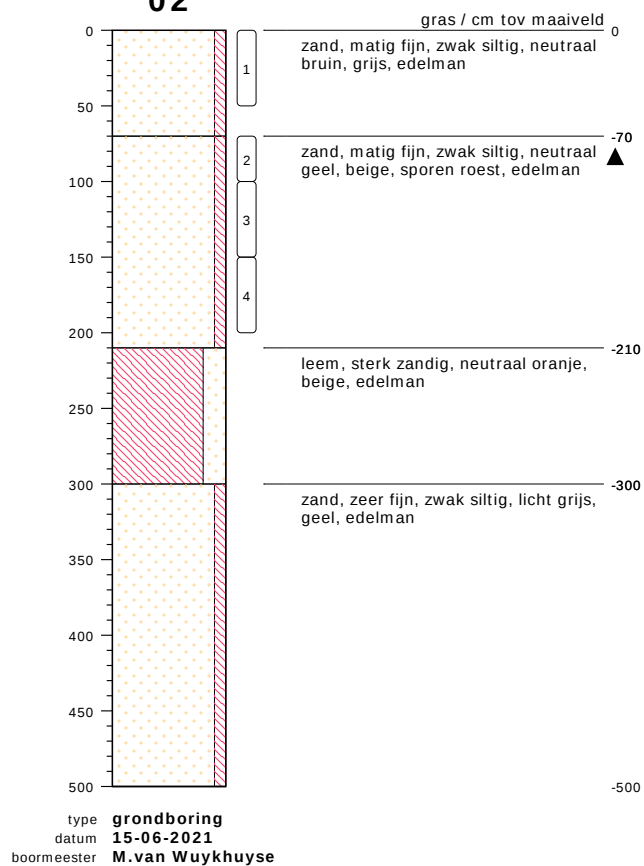
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Camping De Weyert, Rolde**

projectcode **21-M9926**

getekend conform **NEN 5104**

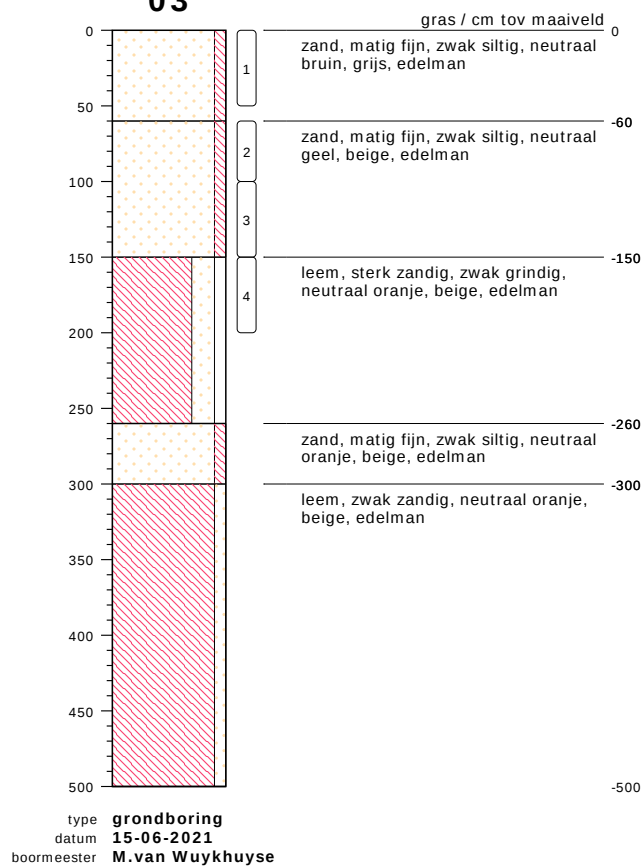


02

bodemprofielen **schaal 1:50**

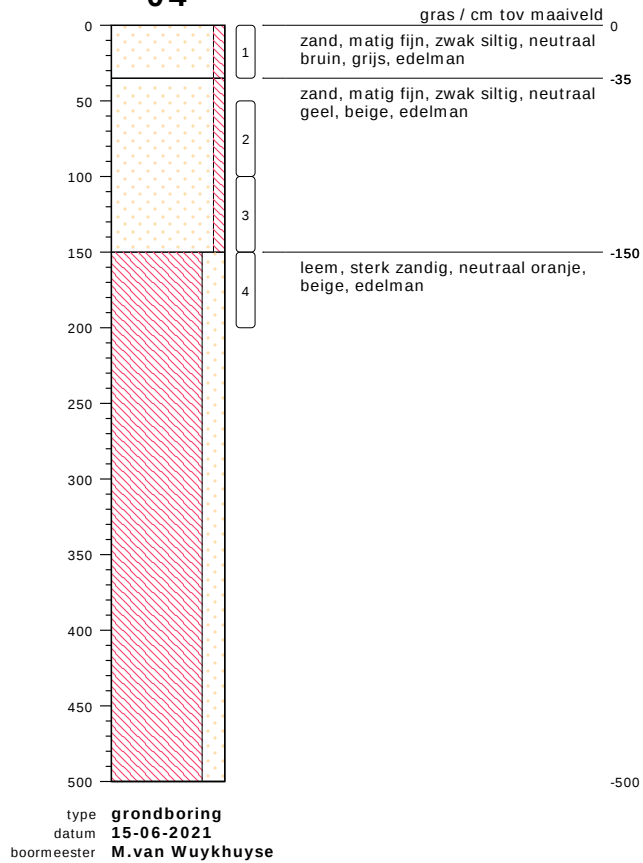
onderzoek **Camping De Weyert, Rolde**
projectcode **21-M9926**
getekend conform **NEN 5104**



03**bodemprofielen schaal 1:50**

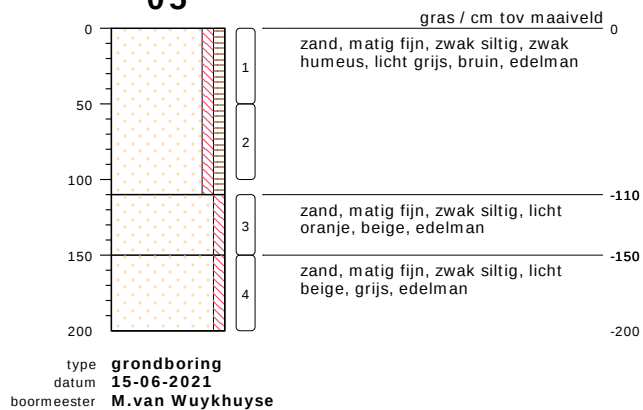
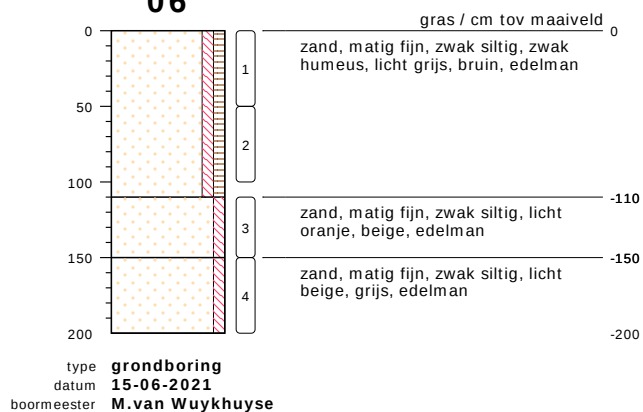
onderzoek **Camping De Weyert, Rolde**
projectcode **21-M9926**
getekend conform **NEN 5104**



04**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Camping De Weyert, Rolde**
projectcode **21-M9926**
getekend conform **NEN 5104**

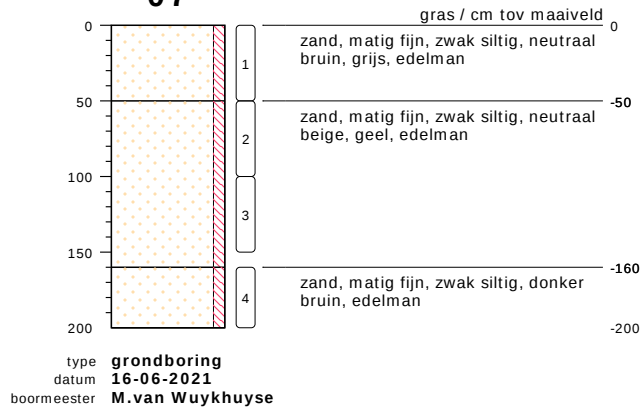
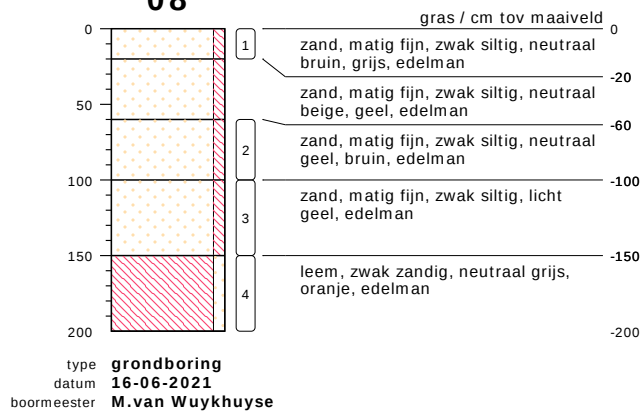


05**06**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Camping De Weyert, Rolde**
projectcode **21-M9926**
getekend conform **NEN 5104**

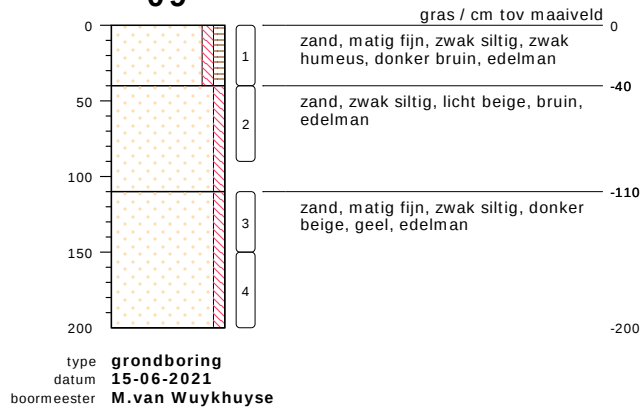
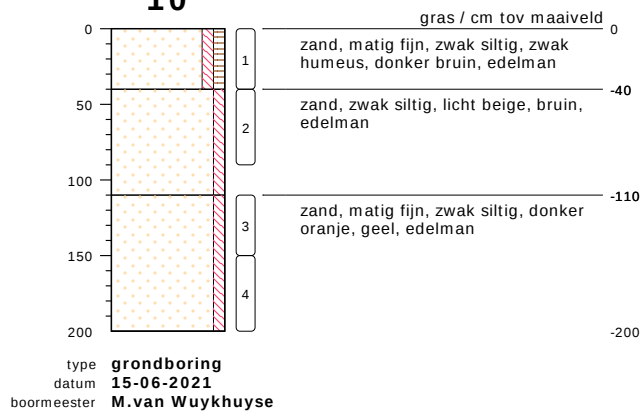


07**08**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Camping De Weyert, Rolde**
projectcode **21-M9926**
getekend conform **NEN 5104**



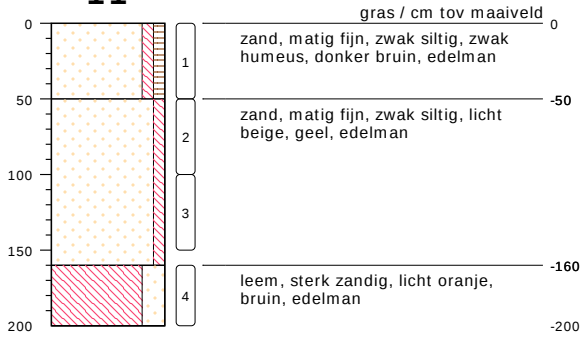
09**10**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Camping De Weyert, Rolde**
projectcode **21-M9926**
getekend conform **NEN 5104**

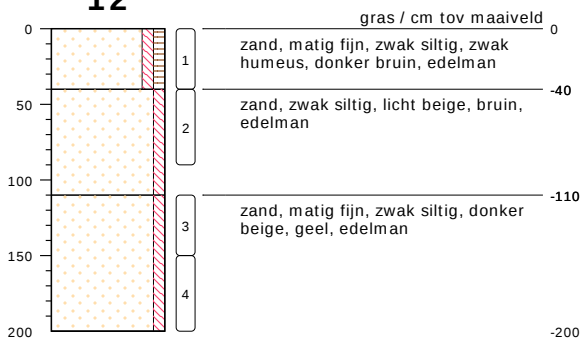


11



type **grondboring**
datum **15-06-2021**
boormeester **M.van Wuykhuyse**

12

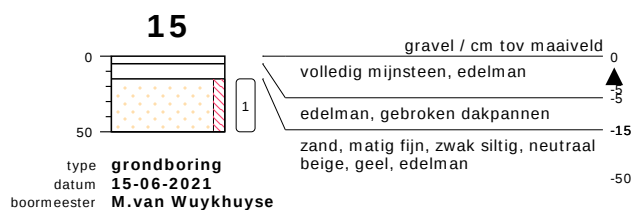
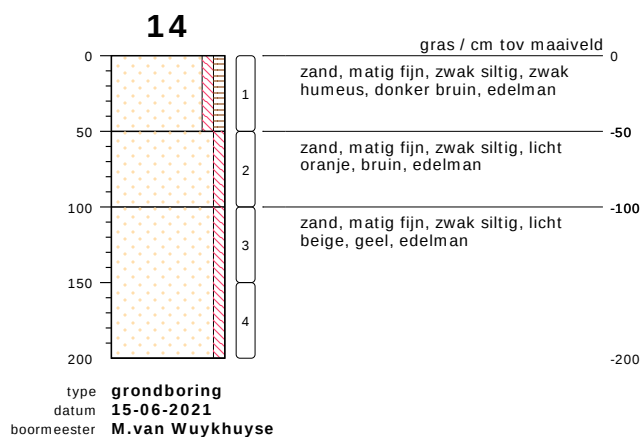
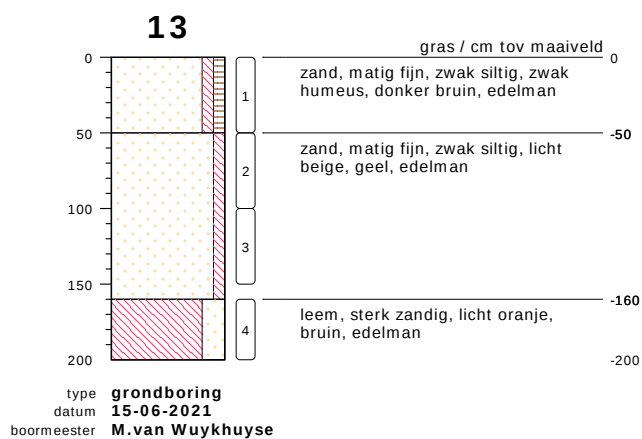


type **grondboring**
datum **15-06-2021**
boormeester **M.van Wuykhuyse**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Camping De Weyert, Rolde**
projectcode **21-M9926**
getekend conform **NEN 5104**

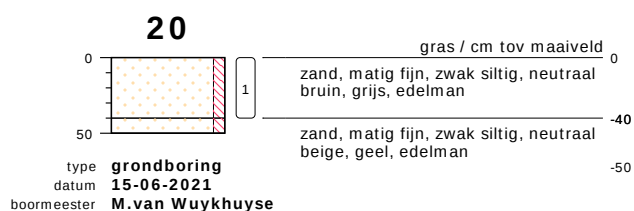
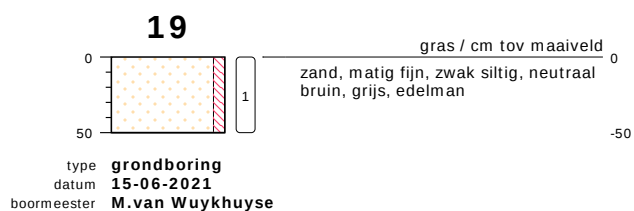
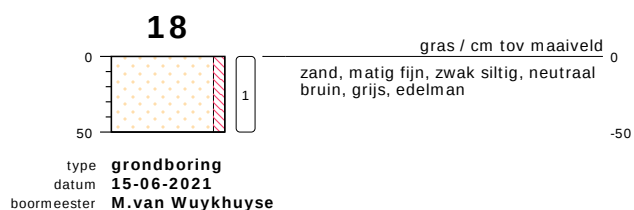
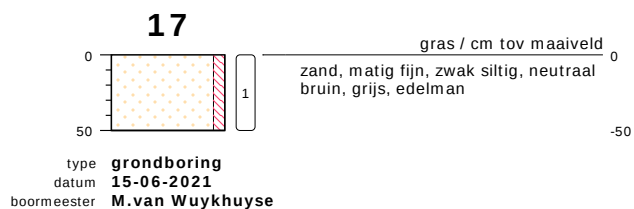
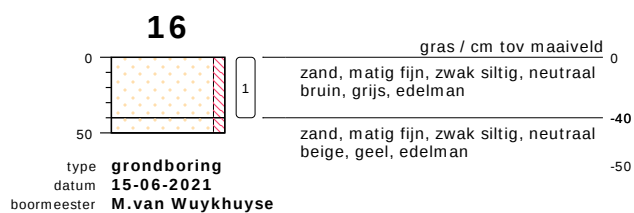




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Camping De Weyert, Rolde**
projectcode **21-M9926**
getekend conform **NEN 5104**

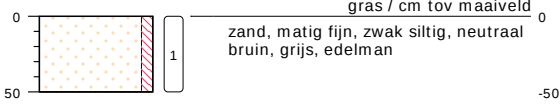




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Camping De Weyert, Rolde**
projectcode **21-M9926**
getekend conform **NEN 5104**

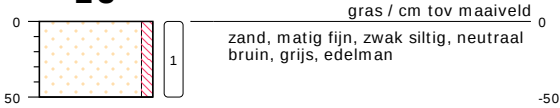


21

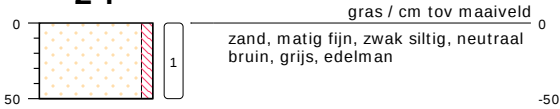
type **grondboring**
 datum **16-06-2021**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

22

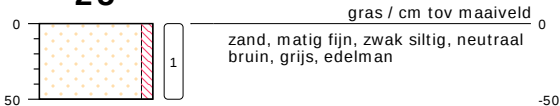
type **grondboring**
 datum **16-06-2021**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

23

type **grondboring**
 datum **16-06-2021**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

24

type **grondboring**
 datum **16-06-2021**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

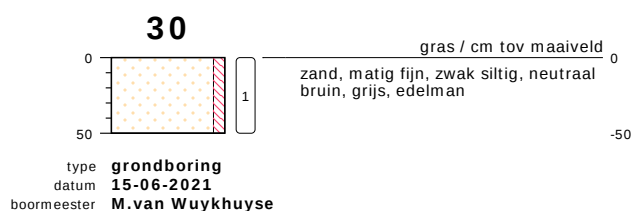
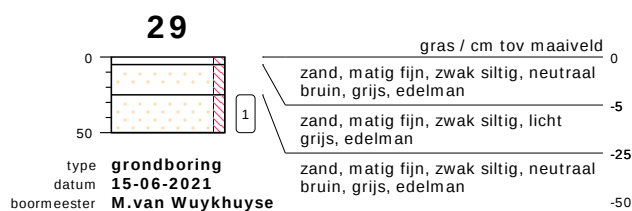
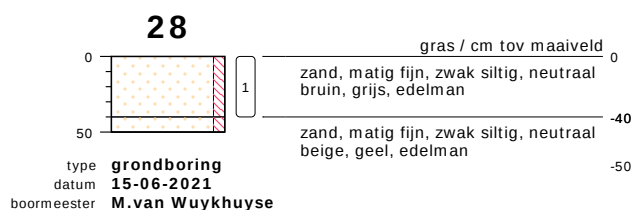
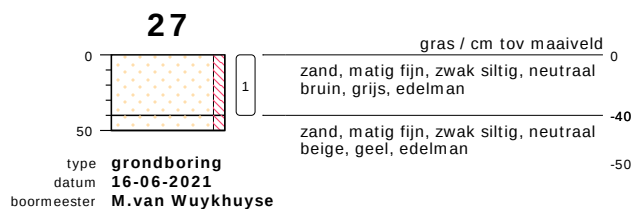
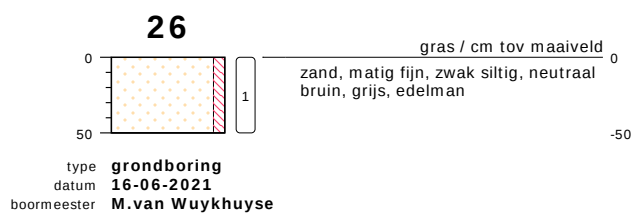
25

type **grondboring**
 datum **16-06-2021**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Camping De Weyert, Rolde**
 projectcode **21-M9926**
 getekend conform **NEN 5104**

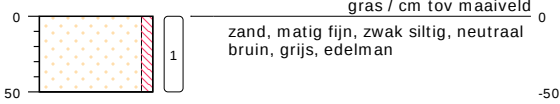




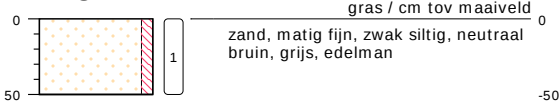
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Camping De Weyert, Rolde**
projectcode **21-M9926**
getekend conform **NEN 5104**

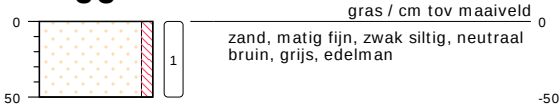


31

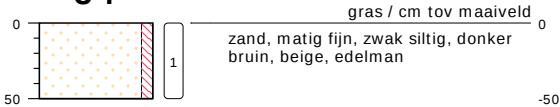
type **grondboring**
 datum **15-06-2021**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

32

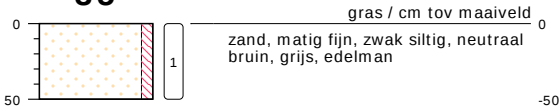
type **grondboring**
 datum **15-06-2021**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

33

type **grondboring**
 datum **15-06-2021**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

34

type **grondboring**
 datum **15-06-2021**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

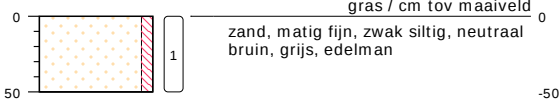
35

type **grondboring**
 datum **15-06-2021**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

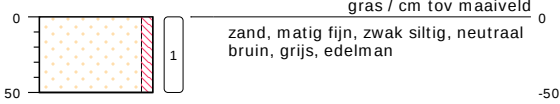
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Camping De Weyert, Rolde**
 projectcode **21-M9926**
 getekend conform **NEN 5104**

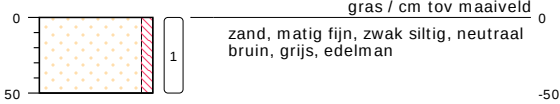


36

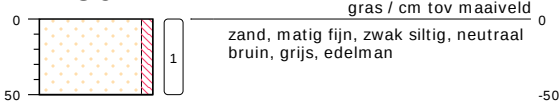
type **grondboring**
 datum **15-06-2021**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

37

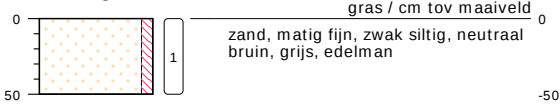
type **grondboring**
 datum **15-06-2021**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

38

type **grondboring**
 datum **15-06-2021**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

39

type **grondboring**
 datum **15-06-2021**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

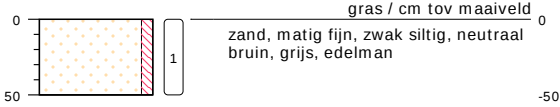
40

type **grondboring**
 datum **16-06-2021**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

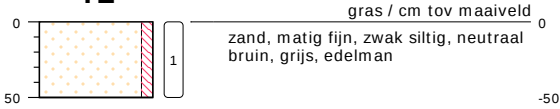
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Camping De Weyert, Rolde**
 projectcode **21-M9926**
 getekend conform **NEN 5104**

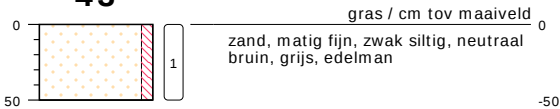


41

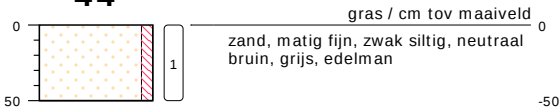
type **grondboring**
 datum **16-06-2021**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

42

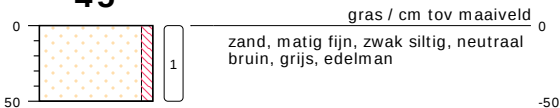
type **grondboring**
 datum **15-06-2021**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

43

type **grondboring**
 datum **15-06-2021**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

44

type **grondboring**
 datum **15-06-2021**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

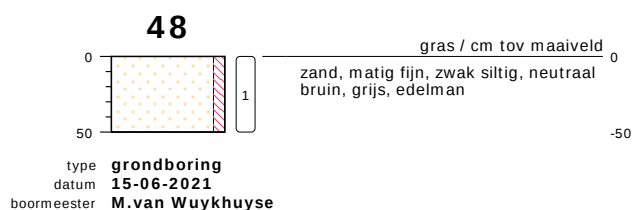
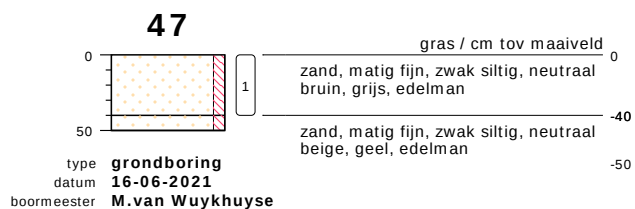
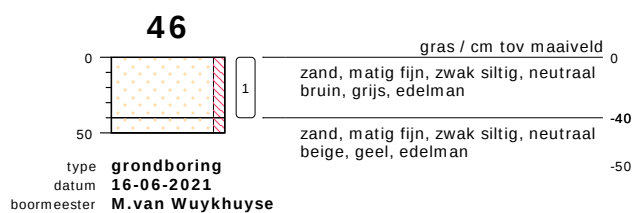
45

type **grondboring**
 datum **15-06-2021**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Camping De Weyert, Rolde**
 projectcode **21-M9926**
 getekend conform **NEN 5104**





bodemprofielen **schaal 1:50**

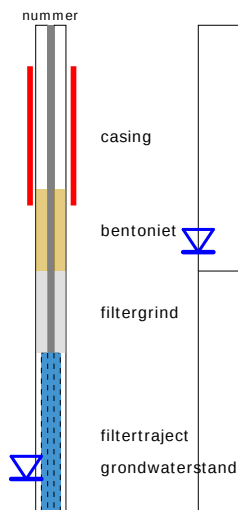
onderzoek **Camping De Weyert, Rolde**

projectcode **21-M9926**

getekend conform **NEN 5104**



PEILBUIS

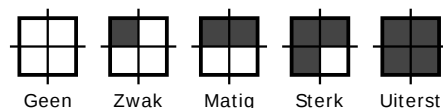


BORING

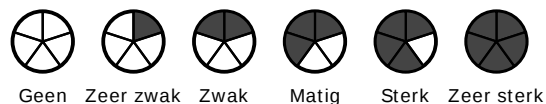


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



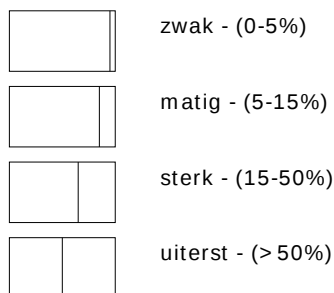
GEUR INTENSITEIT



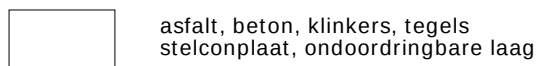
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



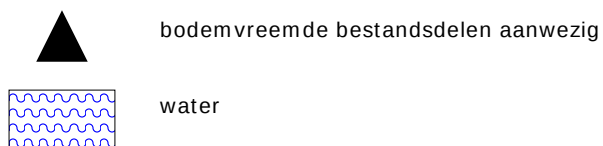
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. de heer M. van Wuijkhuijse
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk : 21-M9926-Camping De Weyert Rolde
Ons kenmerk : Project 1207358
Validatieref. : 1207358_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WDMS-JMTH-HHEX-LDWA
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 23 juni 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 : 1207358
 Uw project omschrijving : 21-M9926-Camping De Weyert Rolde
 Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

6776454 = 1, 01: 5-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 16: 0-40, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-40

6776455 = 2, 21: 0-50, 22: 0-40, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-40, 02: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-20

6776456 = 3, 09: 0-40, 10: 0-40, 28: 0-40, 29: 25-50, 30: 0-50, 31: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50, 34: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/06/2021	15/06/2021	15/06/2021
Ontvangstdatum opdracht	17/06/2021	17/06/2021	17/06/2021
Startdatum	17/06/2021	17/06/2021	17/06/2021
Monstercode	6776454	6776455	6776456
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		81,1	91,7	91,0
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,1	3,3	3,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

		73	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,42	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	24	5,1	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,19	0,08	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	99	26	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	140	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,075	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,062	0,16	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,083	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,082	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,090	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,073	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,087	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	0,84	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WDMS-JMTH-HHEX-LDWA

Ref.: 1207358_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1207358
 Uw project omschrijving : 21-M9926-Camping De Weyert Rolde
 Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

6776457 = 4, 03: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-40, 35: 0-50, 36: 0-50, 37: 0-50, 38: 0-50, 39: 0-50, 40: 0-50, 41: 0-50

6776458 = 5, 04: 0-35, 13: 0-50, 14: 0-50, 42: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 0-40, 47: 0-40, 48: 0-50

6776459 = 6, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 05: 110-150, 05: 150-200, 06: 110-150, 06: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/06/2021	15/06/2021	15/06/2021
Ontvangstdatum opdracht	17/06/2021	17/06/2021	17/06/2021
Startdatum	17/06/2021	17/06/2021	17/06/2021
Monstercode	6776457	6776458	6776459
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		90,9	91,4	87,4
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,9	4,0	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,3	2,6	< 1

Anorganische parameters - metalen

		< 20	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,6	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	0,08	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	19	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WDMS-JMTH-HHEX-LDWA

Ref.: 1207358_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1207358
Uw project omschrijving : 21-M9926-Camping De Weyert Rolde
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

6776460 = 7, 02: 70-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 160-200, 08: 60-100, 08: 100-150
6776461 = 8, 03: 60-100, 03: 100-150, 10: 40-90, 10: 110-150, 10: 150-200, 11: 50-100, 11: 100-150, 12: 40-90, 12: 110-150, 12: 150-200
6776462 = 9, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 09: 40-90, 09: 110-150, 09: 150-200, 14: 50-100, 14: 100-150, 14: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 15/06/2021	15/06/2021	15/06/2021
Ontvangstdatum opdracht	: 17/06/2021	17/06/2021	17/06/2021
Startdatum	: 17/06/2021	17/06/2021	17/06/2021
Monstercode	: 6776460	6776461	6776462
Uw Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	91,1	90,9	89,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	1,0	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,0011
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,0011
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,006

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WDMS-JMTH-HHEX-LDWA

Ref.: 1207358_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1207358
Uw project omschrijving : 21-M9926-Camping De Weyert Rolde
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

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.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : 9, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 09: 40-90, 09: 110-150, 09: 150-200, 14: 50-100, 14: 100-150, 14: 150-200
Monstercode : 6776462

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1207358
 Uw project omschrijving : 21-M9926-Camping De Weyert Rolde
 Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6776454	1, 01: 5-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 16: 0-40, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-40	01	0.05-0.50	3877419AA
		05	0.00-0.50	3877418AA
		06	0.00-0.50	3877632AA
		16	0.00-0.40	3877645AA
		17	0.00-0.50	3877651AA
		18	0.00-0.50	3877573AA
		19	0.00-0.50	3877560AA
		20	0.00-0.40	3877638AA
6776455	2, 21: 0-50, 22: 0-40, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-40, 02: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-20	21	0.00-0.50	3877486AA
		22	0.00-0.40	3877493AA
		23	0.00-0.50	3877476AA
		24	0.00-0.50	3877485AA
		25	0.00-0.50	3877479AA
		26	0.00-0.50	3877488AA
		27	0.00-0.40	3877461AA
		02	0.00-0.50	3877648AA
6776456	3, 09: 0-40, 10: 0-40, 28: 0-40, 29: 25-50, 30: 0-50, 31: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50, 34: 0-50	09	0.00-0.40	3877643AA
		10	0.00-0.40	3877605AA
		28	0.00-0.40	3877454AA
		29	0.25-0.50	3877465AA
		30	0.00-0.50	3877473AA
		31	0.00-0.50	3877357AA
		32	0.00-0.50	3877327AA
		33	0.00-0.50	3877356AA
6776457	4, 03: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-40, 35: 0-50, 36: 0-50, 37: 0-50, 38: 0-50, 39: 0-50, 40: 0-50, 41: 0-50	34	0.00-0.50	3877369AA
		03	0.00-0.50	3877566AA
		11	0.00-0.50	3877569AA
		12	0.00-0.40	3877562AA
		35	0.00-0.50	3877359AA
		36	0.00-0.50	3877352AA
		37	0.00-0.50	3877329AA
		38	0.00-0.50	3877348AA
6776458	5, 04: 0-35, 13: 0-50, 14: 0-50, 42: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 0-40, 47: 0-40, 48: 0-50	39	0.00-0.50	3877358AA
		40	0.00-0.50	3877342AA
		41	0.00-0.50	3877336AA
		04	0.00-0.35	3877595AA
		13	0.00-0.50	3877572AA
		14	0.00-0.50	3877586AA
		42	0.00-0.50	3877354AA
		43	0.00-0.50	3877364AA
		44	0.00-0.50	3877362AA
		45	0.00-0.50	3877355AA
		46	0.00-0.40	3877351AA
		47	0.00-0.40	3877365AA
		48	0.00-0.50	3877361AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1207358
Uw project omschrijving : 21-M9926-Camping De Weyert Rolde
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

6776459	6, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 05: 110-150, 05: 150-200, 06: 110-150, 06: 150-200	01	0.50-1.00	3877430AA
		01	1.00-1.50	3877425AA
		01	1.50-2.00	3877420AA
		05	1.10-1.50	3877588AA
		05	1.50-2.00	3877642AA
		06	1.10-1.50	3877641AA
		06	1.50-2.00	3877646AA
6776460	7, 02: 70-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 160-200, 08: 60-100, 08: 100-150	02	0.70-1.00	3877656AA
		02	1.00-1.50	3877655AA
		02	1.50-2.00	3877649AA
		07	0.50-1.00	3877489AA
		07	1.00-1.50	3877484AA
		07	1.60-2.00	3877491AA
		08	0.60-1.00	3877483AA
6776461	8, 03: 60-100, 03: 100-150, 10: 40-90, 10: 110-150, 10: 150-200, 11: 50-100, 11: 100-150, 12: 40-90, 12: 110-150, 12: 150-200	03	0.60-1.00	3877565AA
		03	1.00-1.50	3877559AA
		10	0.40-0.90	3877594AA
		10	1.10-1.50	3877575AA
		10	1.50-2.00	3877596AA
		11	0.50-1.00	3877570AA
		11	1.00-1.50	3877564AA
		12	0.40-0.90	3877567AA
		12	1.10-1.50	3877574AA
		12	1.50-2.00	3877578AA
6776462	9, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 09: 40-90, 09: 110-150, 09: 150-200, 14: 50-100, 14: 100-150, 14: 150-200	04	0.50-1.00	3877583AA
		04	1.00-1.50	3877604AA
		04	1.50-2.00	3877587AA
		09	0.40-0.90	3877600AA
		09	1.10-1.50	3877601AA
		09	1.50-2.00	3877602AA
		14	0.50-1.00	3877590AA
		14	1.00-1.50	3877599AA
		14	1.50-2.00	3877561AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1207358
Uw project omschrijving : 21-M9926-Camping De Weyert Rolde
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers	Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers
---	---

M.J.A. van Wuykhuyse

H. van Kuik

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'M.J.A. van Wuykhuyse'.

H. van Kuik

Datum: 15-06-2021