

Hemelwater:

Hemelwaterafvoeren worden afgekoppeld. Het hemelwater zal op eigen terrein worden geïnfiltreerd in de bodem. Hiermee wordt verdroging van de bodem voorkomen en piekbelastingen bij benedenstroomse afvoerwegen voorkomen. Hemelwater dat via verharde oppervlakken op de infiltratievoorziening wordt afgevoerd, dient schoon te zijn, dat wil zeggen dat de materiaalkeuze van de verharde oppervlakken geen negatief effect hebben op het af te voeren hemelwater.

Vuilwater

Vuilwaterafvoer zal worden aangesloten op de reeds aanwezige vuilwaterriolering.

Relatie tot het initiatief

De ontwikkeling is passend omdat het buiten een grondwater beschermingsgebied ligt en voldoet aan de waterregelgeving van het onderliggend bestemmingsplan.

Conclusie:

De ontwikkeling past binnen het beleid.

Het plan ligt buiten grondwaterbeschermingsgebieden en wordt “schoon” in de bodem geborgen waardoor er geen invloed is op de kwaliteit van het grondwater en later drinkwater in de toekomst.

5. BEOORDELINGSREGELS WAARONDER INSTRUCTIEREGELS

Voor de ontwikkeling zijn de volgende instructieregels uit het Bkl van belang

Instructieregels Bkl				
Afdelingen en paragrafen (de ontwikkeling wordt op artikelniveau getoetst)	Relevant voor de ontwikkeling: Ja of Nee	Omgevingsaspecten en andere thema's zoals deze in ruimtelijke onderbouwingen onder de Wro en Wabo werden genoemd Deze kolom hoeft niet in de onderbouwing te worden opgenomen, ter verduidelijking kan dat wel.	Voldoet aan instructieregel: Ja of Nee	Geen instructieregel? Beleid of beleidsregel, dan in hoofdstuk 4, etfal dan in hoofdstuk 7.
Afdeling 5.1 Instructieregels met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties				
§ 5.1.1. Algemene bepalingen artikel 5.1a.	Nee	Dienstenrichtlijn <i>PM</i>		
	Nee	Mobiliteit en parkeren Opgenomen ivm etfal		
	Nee	Ecologie: soortenbescherming en gebiedsbescherming Opgenomen ivm etfal		Is bevoegdheid van provincie, wel d.m.v. quickscan nagaan of ontwikkeling überhaupt aan etfal kan voldoen
§ 5.1.2. Waarborgen van de veiligheid	Nee	Omgevingsveiligheid		
§ 5.1.3. Beschermen van de waterbelangen	Nee	Water		
§ 5.1.4. Beschermen van de gezondheid en van het milieu	Nee	Gezondheid		
§ 5.1.4.1. Kwaliteit van de buitenlucht	Nee	Luchtkwaliteit waaronder stikstof als bedoeld in artikel 5.50 Bkl e.v.		
§ 5.1.4.2. Geluid door activiteiten	Nee	Geluid door activiteiten		
§ 5.1.4.2a. Geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen	Nee	Geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen		
§ 5.1.4.3. Geluid rond luchthavens	Nee	<i>Niet opgenomen in dit sjabloon</i>		
§ 5.1.4.4. Trillingen	Nee	Trilling		

§ 5.1.4.4a. Slagschaduw van windturbines	Nee	PM		
§ 5.1.4.5. Bodemkwaliteit	Nee	Bodem		
§ 5.1.4.6. Geur	Nee	Geur		
§ 5.1.5. Beschermen van landschappelijke of stedenbouwkundige waarden en cultureel erfgoed	Nee	Cultureel erfgoed		
§ 5.1.5. Beschermen van landschappelijke of stedenbouwkundige waarden en cultureel erfgoed	Ja	Stedenbouw en welstand		Welstand: hoofdstuk 4
§ 5.1.5.4. Ladder voor duurzame verstedelijking	Nee	Ladder voor duurzame verstedelijking		
§ 5.1.6. Behoud van ruimte voor toekomstige functies	Nee			
§ 5.1.7. Behoeden van de staat en werking van infrastructuur of voorzieningen voor nadelige gevolgen van activiteiten	Nee			
§ 5.1.7a. Gebruik van bouwwerken	Nee			
§ 5.1.8. Bevorderen van de toegankelijkheid van de openbare buitenruimte voor personen	Nee			
		Licht en windhinder Opgenomen ivm etfal		
Afdeling 5.2. Instructieregels over de uitoefening van taken voor de fysieke leefomgeving				
Artikel 5.163 voorkomen belemmeringen gebruik en beheer hoofdspoorweginfrastructuur en rijkswegen	Nee			
Artikel 5.164 lokale spoorwegen binnen vervoerregio's	Nee			
Artikel 5.165 lozen industrieel afvalwater in openbaar vuilwaterriool	Nee			
Artikel 5.165a bebouwingscontour jacht	Nee			
Artikel 5.165b bebouwingscontour houtkap	Nee			
Afdeling 5.3. Ontheffing				
Artikelen opnemen waarvan ontheffing wordt verleend.	Nee	Niet opgenomen in dit sjabloon		

6 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

Op basis van artikel 3.1.6, lid 1, sub f van het Besluit ruimtelijke ordening dient bij de voorbereiding van een bestemmingsplanwijziging onderzoek plaats te vinden naar de (economische) uitvoerbaarheid van het plan. De ontwikkelingen die concreet mogelijk worden gemaakt door het bestemmingsplan moeten (economisch) uitvoerbaar zijn, omdat er anders sprake is van een oneigenlijke bestemming.

Relatie tot het initiatief

Het voorliggende plan wordt gerealiseerd op commercieel initiatief. De gemeente en de initiatiefnemer stellen een overeenkomst op waarin de rechten en plichten van zowel de ontwikkelaar als de gemeente zijn aangegeven, alsmede de definitieve regeling van kostenverhaal. Met deze overeenkomst is het plan verzekerd van kostendekking, het opstellen van een exploitatieplan is daarom overeenkomstig artikel 6.12, lid 2 onder a. van de Wet ruimtelijke ordening niet nodig. Gesteld kan worden dat er geen verplichting is om tegelijkertijd met de ruimtelijke procedure een exploitatieplan op te stellen.

conclusie

De economische uitvoerbaarheid van dit bestemmingsplan is hiermee aangetoond.

7 EVENWICHTIGE TOEDELING VAN FUNCTIES AAN LOCATIES

Het relevante beleid en de relevante omgevingsaspecten en andere thema's zijn onderzocht. In hoofdstuk 4 en 5 zijn de toetsing aan het beleidskader en de relevante beoordelingsregels beschreven. Hieruit volgt of de aangevraagde activiteit(en) kunnen worden vergund met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Samengevat:

De volgende activiteiten zijn getoetst omgevingsplan activiteit : bouwen.

Getoetst is aan het beleidskader, hieruit blijkt dat:

Er sprake is van een strijdigheid op gemeentelijk niveau, welke met een afwijkingsmogelijkheid kan worden opgeheven.

Getoetst is aan de instructieregels uit Afdeling 5.1 van het Bkl, hieruit blijkt dat:

Er geen aanvullende onderzoeken zijn relevant zijn.

Getoetst is aan de instructieregels uit Afdeling 5.2 van het Bkl, hieruit blijkt dat:

Er geen aanvullende onderzoeken zijn relevant zijn.

Ontheffing van de instructieregels uit Afdeling 5.3 van het Bkl is niet nodig omdat:

Geen aanleiding toe is.

Getoetst is aan de instructieregels van de provincie, hieruit blijkt dat:

Er geen andere instructieregels zijn dan benoemd in hoofdstuk 4

Relatie tot het initiatief.

De vergunning voor de aangevraagde activiteiten "activiteit afwijken van regels omgevingsplan" kan gelet op het bovenstaande wel worden verleend.

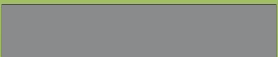
Pagina 22 van 23


Conclusie:

De aangevraagde activiteiten bouwen in strijd met de regels ruimtelijke ordening kunnen worden vergund met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties en voldoen aan het beoordelingskader voor de BOPA.



Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
www.sigma-bm.nl
email info@sigma-bm.nl

Onderwerp:	verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 Badweg nr. 30A te Oudehaske
Projectnummer:	22-M10673
Opdrachtgever:	
Datum:	15 maart 2023

onderwerp	verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 Badweg nr. 30A te Oudehaske
datum	15 maart 2023
projectnummer	23-M10673
in opdracht van	
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 en 2002)

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	12
3	VELDONDERZOEK.....	14
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek	14
3.2	Resultaten van het veldonderzoek	15
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	17
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek.....	17
4.2	Toetsingscriteria	19
4.3	Analyseresultaten en interpretatie	20
4.3.1	Milieuhygiënische kwaliteit grond	20
4.3.2	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	24
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	26
6	LITERTUURLIJST	31
7	COLOFON.....	32

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
 - 1A. Historisch topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:500)
3. Beschrijvingen inspectiegaten/boringen/foto's
4. Analysecertificaten
5. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Mulder Bouwmanagement is in februari 2023 door Sigma Bouw & Milieu een verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Badweg nr. 30A te Oudehaske (gemeente De Friese Meren). 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 zijn de protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters) en 2002 (het nemen van 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 herontwikkeling van de locatie.

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 verkennend 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			
	Asbestverdacht?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. Terreinverkenning								
✓ 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 herontwikkeling 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 gemeente De Friese Meren (ontvangen via d.d. -2023);
- informatie van de bodematlas Fryslan;
- Bodemloket.nl;
- 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	Badweg 30A
Plaats	Oudehaske
Gemeente	De Friese Meren
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 187,536 Y= 551,775
Kadastrale aanduiding	Gemeente Nijehaske, perceel sectie L, nr. 283 en 2527 (ged.)
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (plangebied)	Ca. 15.370 m ²
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft het campinggedeelte van Recreatiecentrum Nannewid met jaar- en kampeerplaatsen, een receptiegebouw, een sanitairgebouw alsmede een strand.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	Voor het sanitairgebouw wordt het bouwjaar 1965 vermeld. Voor het receptiegebouw 2008.
Terreinverharding	De onderzoekslocatie is grotendeels onverhard.
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 "lage trefkans".
Geplande herinrichting	onbekend.
bijzonderheden: -	

afbakening onderzoekslocatie

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte deel van de locatie 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)	De oorsprong van het Nanneviid ligt in de turfwinning. Het water is ontstaan door vervening. Op basis van topografische kaarten tot 1970 is de locatie onderdeel van een agrarisch perceel/meer. Op kaarten na 1970 wordt op de locatie bebouwing en het kampeerterrein aangegeven.	Geen.
Huidig	De onderzoekslocatie betreft het campinggedeelte van Recreatiecentrum Nanneviid.	Geen.
Toekomstig	Recreatie.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten voor 1900 is in de omgeving van de locatie reeds enige bebouwing te herkennen. Deze bebouwing is in de loop der jaren verder uitgebreid/ gewijzigd.	Geen.
Huidig en toekomstig	In de directe omgeving bevinden zich woningen en natuurgebied. Noordzijde: achtergelegen woonwijk; Oostzijde: Badweg en achtergelegen volkstuintencomplex en vijver; West- en zuidzijde: achtergelegen natuurgebied 'Het Nanneviid'.	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

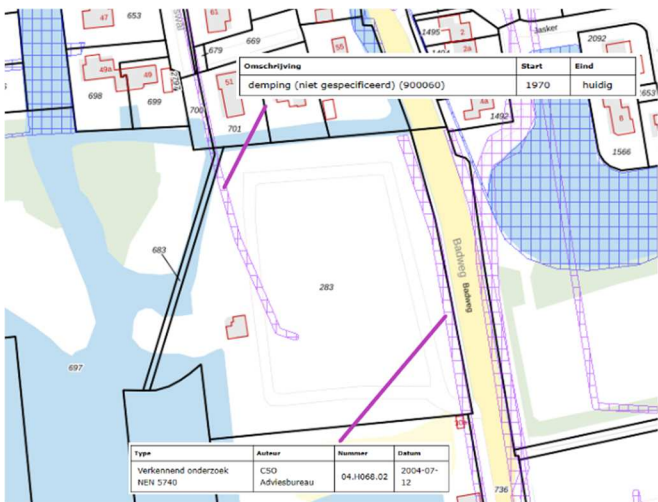
Gebruik	<p>De onderzoekslocatie betreft het campinggedeelte van Recreatiecentrum Nanneviid met jaar- en kampeerplaatsen, een receptiegebouw, een sanitairgebouw alsmede een strand.</p> <p>Er is geen informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.</p>
Bouwvergunning	Voor de bestaande bebouwing zijn in het verleden bouwvergunningen verleend.
Milieuvergunning	Niet bekend.
Handelsregister	<p>De onderzoekslocatie wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel vermeld onder:</p> <p>Sleepdienst M.R. Vlig Badweg 30 A/32 Paviljoen Nanneviid Badweg 30 A/32, vestiging is opgeheven of verplaatst</p>
Aanwezigheid brandstoftanks	<p>Er is geen andere informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie.</p> <p>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.</p>
Aanwezigheid asbest	 <p>Asbestdakenkaart provincie Fryslân</p> <p>Op basis van de asbestdakenkaart zijn een aantal daken op de onderzoekslocatie mogelijk asbestverdacht.</p> <p>Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. het plangebied.</p> <p>Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.</p>

Ophogingen/dempingen/stortingen	 <p>Bodemkaart provincie Fryslân</p> <p>Binnen het onderzoeksgebied wordt melding gemaakt van twee gedempte watergangen/sloten. Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.</p>
Niet gesprongen explosieven	<p>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.</p>
PFAS-verdachtheid	<p>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.</p> <p>Op basis van de ontgravingskaart PFAS boven- en ondergrond: voldoet aan Achtergrondwaarde.</p>
Calamiteiten	<p>Voor zover bekend is er geen informatie over evt. calamiteiten die hebben plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.</p>
Verdachte activiteiten < 25 m	<p>In de directe omgeving van de locatie bevinden zich hoofdzakelijk woningen en een natuurgebied.</p> <p>Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.</p>

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														
	 <table><tr><th>Omschrijving</th><th>Start</th><th>Eind</th></tr><tr><td>demping (niet gespecificeerd) (900060)</td><td>1970</td><td>huidig</td></tr></table> <table><tr><th>Type</th><th>Auteur</th><th>Nummer</th><th>Datum</th></tr><tr><td>Verkennd onderzoek NEN 5740</td><td>CSO Adviesbureau</td><td>04.H.068.02</td><td>2004-07-12</td></tr></table> <p>Bodemloket</p>	Omschrijving	Start	Eind	demping (niet gespecificeerd) (900060)	1970	huidig	Type	Auteur	Nummer	Datum	Verkennd onderzoek NEN 5740	CSO Adviesbureau	04.H.068.02	2004-07-12
Omschrijving	Start	Eind													
demping (niet gespecificeerd) (900060)	1970	huidig													
Type	Auteur	Nummer	Datum												
Verkennd onderzoek NEN 5740	CSO Adviesbureau	04.H.068.02	2004-07-12												
Onderzoekslocatie	Verkennd bodemonderzoek Badweg, Simensstello en Streek CSO Adviesbureau, 04.H.068.02, d.d. 12-07-2004 Status: voldoende onderzocht														
Omgeving <25 m	Zie bovenstaande														
Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan	► Niet bekend.														
informatie bodemkwaliteitskaart	Ontgravingskaart boven- en ondergrond: AW														

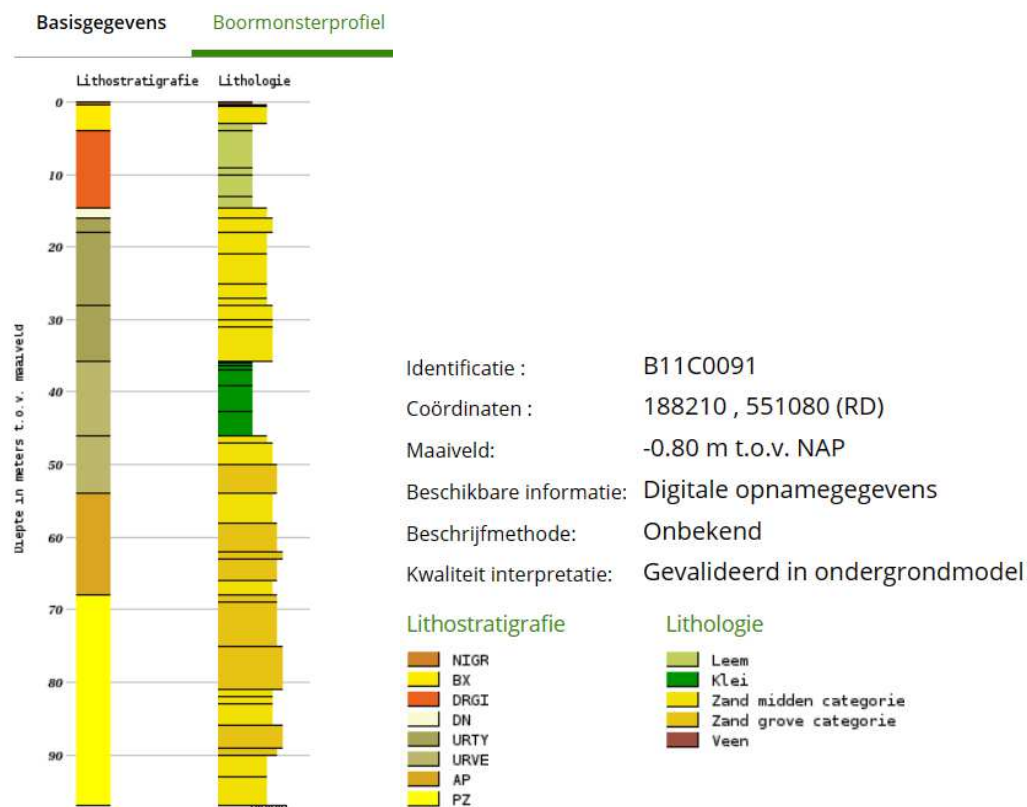
bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding

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. 0.4 m-NAP.

In tabel 6 staat de geohydrologische opbouw weergegeven.

tabel 6: geohydrologische opbouw



NIGR= formatie van Nieuwkoop, laagpakket van Griendtsveen, BX= formatie van Boxtel, DRGI= formatie van Drente, laagpakket van Gieten, DN= formatie van Drachten, URTY= formatie van Urk, laagpakket van Tynje, URVE= formatie van Urk, laagpakket van Veenhuizen, AP= formatie van Appelscha, PZ= formatie van Peize

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 Nijehaske, perceel sectie L, 283 en 2527 (ged.)
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 de onderzoekslocatie geruime tijd als recreatieterrein in gebruik is geweest. Op basis van Bodemloket is ter plaatse van de Badweg sprake van een gedempte watergangen. De gedempte watergangen/sloten welke door het onderzoeksgebied loopt is in deze fase van het onderzoek in eerste instantie niet apart onderzocht. T.p.v. de gedempte sloot / watergang binnen het plangebied zijn enkele boringen in een raai geplaatst, de grondmonsters hiervan zijn, voor zover zintuiglijk onverdacht, betrokken bij de samengestelde mengmonsters van het overige deel van de locatie.

Er is geen informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten op de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzoeksgebied).

Er is geen informatie over (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen), (voormalige) bodembedreigende activiteiten of evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten t.p.v. de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzoeksgebied).

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			
onderzoeksgebied (plangebied) (ca. 15.370 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 voornamelijk 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 de protocollen 2001 en 2002.

In tabel 9 zijn de uitvoeringsaspecten opgenomen.

tabel 9: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het nemen van grondmonsters (protocol 2001)	(erkend en geregistreerd)	14-02-2023	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	(erkend en geregistreerd)	24-02-2023	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
locatie-inspectie	(erkend en geregistreerd)	14-02-2023	geen bijzonderheden

Bedrijfs- en persoonserkenningen 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. 15.370 m ²)			
Boringen	18	ca.0.5	9 t/m 26
	5	ca.2.0	4 t/m 8
Peilbuis	3	ca.2.6	1 t/m 3

De geplaatste peilbuis is opgebouwd uit 1 meter HDPE peilfilter omstort met filtergrind. Het filtergrind zorgt voor een goede instroming van het grondwater in het filter, daarnaast voorkomt het dat het filter dichtslibt. Het peilfilter bevindt zich 0.5 meter beneden het grondwatervniveau. Boven het peilfilter bevindt zich een blinde HDPE opzetbuis, omstort met bentoniet (zweklei). De zweklei dient ervoor te zorgen dat toestroming vanuit de bovengrond wordt voorkomen. De peilbuis is geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.

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.

monstername grondwater

Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is de peilbuis, na plaatsing en voor monstername, grondig (3 maal de inhoud van het peilfilter) afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten.

Grondwatermonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2002 en NEN-5744 (literatuur 11). Tijdens de monstername van het grondwater is in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) bepaald.

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
0.0-0.5	zand	zwak siltig, matig humeus	donker bruin-grijs
0.5-1.0	zand	zwak siltig	licht beige-geel
1.0-2.6	zand	Zwak siltig	licht beige-bruin

veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn weergegeven in tabel 12.

tabel 12: veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen µS/cm	troebelheid (NTU)
1	1.6-2.6	0.98	5	6.7	290	9.7
2	1.6-2.6	0.97	5	6.1	190	8.7
3	1.6-2.6	1.04	5	6.3	290	8.1

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. Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde monstermateriaal geen bodemvreemde afwijkingen waargenomen welke zouden kunnen duiden op een vorm van bodemverontreiniging.

In de boringen t.p.v./nabij de vermoedelijke situering van de gedempte sloot/watergang binnen het onderzoeksgebied zijn geen bodemvreemde bijmengingen of afwijkingen waargenomen. Op basis van de grondopbouw zijn geen duidelijke indicaties van een gedempte watergang/sloot waargenomen. Ter plaatse van boring 3 en 3B is mogelijk sprake van een slootbodem. Opgemerkt wordt dat de situering van de gedempte sloten/watergangen in de praktijk kan afwijken.

grondwater

Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

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 verkennend 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.

grondwater

Uit de geplaatste peilbuis is een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

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

tabel 13: analyseschema

Monster-code	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grond				
MM1	1+6+10 +11+12	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM2	2+8+13 t/m 17	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM3	3+7+19 t/m 22	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM4	5+18+24+25+26	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM5	1+2+6	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM6	4+5	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM7	7+8	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM1	3+3B	1.1-1.5	slootbodem	NEN-grond(*)+AS3000
Grondwater				
1 (peilbuis)	1	1.6-2.6	-	NEN-grondwater(**) +AS3000
2 (peilbuis)	2	1.6-2.6	-	NEN-grondwater(**) +AS3000
3 (peilbuis)	3	1.6-2.6	-	NEN-grondwater(**) +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;
**NEN-water	=	Standaard Pakket Grondwater omvat AS3000 voorbehandeling zware metalen, vluchtige aromaten (incl. naftaleen), chloorhoudende oplosmiddelen, chloorbenzenen, minerale olie, styreen en bromoform;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
Vluchtige aromaten	=	Benzeen (B), Tolueen (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
Bromoform	=	Tribroommethaan

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 waterbodembodem, 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 (bodembodemvolume) 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 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	23-M10673-Badweg nr. 32, Oudehaske															
Certificaat	13819446															
Toetsing	1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem															
Toetsversie	Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-12-2017															
Parameters	Toetsing				13819446-001				13819446-002				13819446-003			
					11, 01: 0-50, 06: 0-30, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-40				22, 02: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-40, 17: 33, 03: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 07: 44, 05: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 18: 0-50				Grond (AS3000)			
					Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
					Altijd toepasbaar				Altijd toepasbaar				Klasse industrie			
					Altijd toepasbaar				Altijd toepasbaar				Altijd toepasbaar			
Analyse	Eenheid	AW	T	I	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling					Ja				Ja				Ja			
droge stof %					82.6	82.6			79.9	79.9			79.2	79.2		
gewicht artefact g					<1				<1				<1			
aard van de afd.					Geen				Geen				Geen			
organische stoffen %					5.7	5.7			4.4	4.4			3.0	3		
KORREL-GROOTTEVERDELING																
lutum (bodem) % vd DS					3.5	3.5			<2	<2			4.5	4.5		
METALEN																
barium ⁺ mg/kg				920	<20	45.7	-		<20	54.2	-		<20	41.3	-	
cadmium mg/kg	0.6	6.8	13		<0.2	0.202	<=AW	0	<0.2	0.217	<=AW	0	<0.2	0.222	<=AW	0
kobalt mg/kg	15	102	190		<1.5	3.17	<=AW	0	<1.5	3.69	<=AW	0	<1.5	2.9	<=AW	0
koper mg/kg	40	115	190		6.8	11.9	<=AW	0	<5	6.69	<=AW	0	<5	6.46	<=AW	0
kwik ⁺ mg/kg	0.15	18	36		0.05	0.0681	<=AW	0	<0.05	0.0493	<=AW	0	<0.05	0.048	<=AW	0
lood mg/kg	50	290	530		18	25.8	<=AW	0	10	15.1	<=AW	0	<10	10.3	<=AW	0
molybdeen mg/kg	1.5	96	190		<0.5	0.35	<=AW	0	<0.5	0.35	<=AW	0	<0.5	0.35	<=AW	0
nikkel mg/kg	35	68	100		<3	5.44	<=AW	0	<3	6.12	<=AW	0	<3	5.07	<=AW	0
zink mg/kg	140	430	720		21	42.6	<=AW	0	<20	31.3	<=AW	0	30	61.8	<=AW	0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																
naftaleen mg/kg					<0.01	0.007			<0.01	0.007			<0.01	0.007		
pak-totaal (10) mg/kg	1.5	21	40		0.414	0.414	<=AW	0	0.304	0.304	<=AW	0	0.101	0.101	<=AW	0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																
som PCB (7) (ug/kg)	20	510	1000		4.9	8.6	<=AW	-	4.9	11.1	<=AW	-	14.7	49	IN	0.03
MINERALE OLIE																
totaal olie C10 mg/kg	190	2595	5000		40	70.2	<=AW	0	<20	31.8	<=AW	0	<20	46.7	<=AW	0

>AW overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex <=0,5)

>T overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)

>I overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)

Vervolg tabel 14

Verwijz tabel 14

Parameters		Toetsing			13819446-005				13819446-006				13819446-007				13829121-001			
					55, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 100-150, 03: 110-150, 03B: 110-150				66, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 05: 170-200				77, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200, 08: 50-100, 09: 110-150, 09B: 110-150				11, 03: 110-150, 03B: 110-150			
					Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
					Altijd toepasbaar				Altijd toepasbaar				Altijd toepasbaar				Altijd toepasbaar			
Analyse	Eenheid	AW	T	I	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling					Ja				Ja				Ja				Ja			
droge stof %					79.1	79.1			77.9	77.9			75.5	75.5			49.6	49.6		
gewicht artefact g					<1				<1				<1				<1			
aard van de afval					Geen				Geen				Geen				Geen			
organische stof %					1.1	1.1			0.7	0.7			2.9	3			16.4	16.4		
KORRELGROOTTEVERDELING																				
lutum (bodem) % v.d DS					3.1	3.1			<2	<2			<2	<2			3.1	3.1		
METALEN																				
barium ⁺ mg/kg				920	<20	47.7	-		<20	54.2	-		<20	54.2	-		<20	47.7	-	
cadmium mg/kg	0.6	6.8	13		<0.2	0.237	<=AW	0	<0.2	0.241	<=AW	0	<0.2	0.231	<=AW	0	<0.2	0.143	<=AW	0
kobalt mg/kg	15	102	190		<1.5	3.29	<=AW	0	<1.5	3.69	<=AW	0	<1.5	3.69	<=AW	0	<1.5	3.29	<=AW	0
koper mg/kg	40	115	190		<5	6.98	<=AW	0	<5	7.24	<=AW	0	<5	7.02	<=AW	0	8.4	11.3	<=AW	0
kwik ⁺ mg/kg	0.15	18	36		<0.05	0.0494	<=AW	0	<0.05	0.0503	<=AW	0	<0.05	0.0499	<=AW	0	<0.05	0.0443	<=AW	0
lood mg/kg	50	290	530		18	10.8	<=AW	0	10	11	<=AW	0	<10	10.8	<=AW	0	10	12.2	<=AW	0
molybdeen mg/kg	1.5	96	190		<0.5	0.35	<=AW	0	<0.5	0.35	<=AW	0	<0.5	0.35	<=AW	0	<0.5	0.35	<=AW	0
nikkel mg/kg	35	68	100		<3	5.61	<=AW	0	<3	6.12	<=AW	0	<3	6.12	<=AW	0	<3	5.61	<=AW	0
zink mg/kg	140	430	720		21	31.5	<=AW	0	<20	33.2	<=AW	0	30	32.5	<=AW	0	<20	23.4	<=AW	0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																				
naftaleen mg/kg					<0.01	0.007			<0.01	0.007			<0.01	0.007			<0.01	0.00427		
pak-totaal (10) mg/kg	1.5	21	40		0.07	0.07	<=AW	0	0.07	0.07	<=AW	0	0.089	0.089	<=AW	0	0.155	0.0945	<=AW	0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																				
som PCB (7) (ug/kg)	20	510	1000		4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	49	<=AW	-	4.9	2.99	<=AW	-
MINERALE OLIE																				
totaal olie C10 mg/kg	190	2585	5000		40	70	<=AW	0	<20	70	<=AW	0	<20	48.3	<=AW	0	50	30.5	<=AW	0

>AW	overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<0,5)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)

interpretatie onderzoeksresultaten grond

In tabel 15 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte mengmonsters.

tabel 15: samenvatting toetsresultaten per mengmonster

Meng-monster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
MM1	1+6+10+11+12	0.0-0.5	-	-	-	-	AW*
MM2	2+8+13 t/m 17	0.0-0.5	-	-	-	-	AW*
MM3	3+7 t/m 19 t/m 22	0.0-0.5	-	PCB	-	-	Industrie*
MM4	5+18+24+25+26	0.0-0.5	-	-	-	-	AW*
MM5	1+2+6	0.5-2.0	-	-	-	-	AW*
MM6	4+5	0.5-2.0	-	-	-	-	AW*
MM7	7+8	0.5-2.0	-	-	-	-	AW*
MM1	3+3B	1.1-1.5	-	-	-	-	AW*

>AW overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<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)

De bovengrondmengmonsters MM1, MM2 en MM4 bevatten geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM3 bevat een verhoogd gehalte PCB t.o.v. de achtergrondwaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

De ondergrondmengmonsters MM5 t/m MM7 en MM1 (mogelijke slootbodem) bevatten geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Algemeen

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 en PAK's 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.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolstofbevattende materialen. Het zijn teerachtige stoffen die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolstofhoudende materialen als hout, fossiele brandstoffen, tabak of levensmiddelen. De aanwezigheid van PAK's in de bodem zijn vaak het gevolg van de aanwezigheid van teerhoudende of koolstofhoudende stoffen, zoals bv. koolas, verbrandingsresten of teerresten.

PCB's zijn meer dan 100 jaar geleden ontdekt. De productie en het commerciële gebruik van deze stoffen begon rond 1929. In Nederland is productie en gebruik van PCB's sinds 1998 verboden. PCB's zijn vanwege hun eigenschappen (bestand tegen hoge temperatuur en druk, vrijwel onbrandbaar, goed oplosbaar in olie en vet) in veel producten toegepast. Voorbeelden hiervan zijn de toepassing ervan in condensatoren, transformatoren, hydraulische-of warmtegeleidingssystemen, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen, in verf, inkt, lak, kit, lijm, koolstofvrij kopieerpapier, (organochloor)bestrijdingsmiddelen (die vooral zijn toegepast als insecticiden) etc. Tegenwoordig zijn PCB's vooral nog aanwezig in transformatoren die gefabriceerd zijn voor ca. 1980. PCB's (polychloorbifenylen) staan al tientallen jaren in de belangstelling 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. In het milieu hechten PCB's zich in sterke mate aan grond en slib.

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 1929 tot 1980.

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.

4.3.2 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

In tabel 16 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 16: gemeten gehaltenes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project		23-M10673-Badweg nr. 32, Oudehaske															
Certificaat		13824820															
Toetsing		13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb															
Toetsversie		Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-03-2023 - 14:51															
Parameters		Toetsing				13824820-001				13824820-002				13824820-003			
						11, 01-1: 160-260				22, 02-1: 160-260				33, 03-1: 160-260			
						Grondwater (AS3000)				Grondwater (AS3000)				Grondwater (AS3000)			
						Voldoet aan Streefwaarde				Voldoet aan Streefwaarde				Voldoet aan Streefwaarde			
Analyse	Eenheid	S	T	I	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	
METALEN																	
barium	ug/l	50	338	625	<20	14	<=S	-	25	25	<=S	-	<20	14	<=S	-	
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	
kobalt	ug/l	20	60	100	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	
koper	ug/l	15	45	75	<2	1.4	<=S	-	2.3	2.3	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-	
kod	ug/l	15	45	75	<2	1.4	<=S	-	6.1	6.1	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	
nikkel	ug/l	15	45	75	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-	
zink	ug/l	65	432	800	12	12	<=S	-	36	36	<=S	-	<10	7	<=S	-	
VLUCHTIGE AROMATEN																	
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	
o-xyleen	ug/l				<0.1	0.07			<0.1	0.07			<0.1	0.07			
p- en m-xyleen	ug/l				<0.2	0.14			<0.2	0.14			<0.2	0.14			
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	
nattaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN																	
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	0.07			<0.1	0.07			<0.1	0.07			
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	0.07			<0.1	0.07			<0.1	0.07			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	ug/l	0.01	10	20	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	
1,1-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	0.14			<0.2	0.14			<0.2	0.14			
1,2-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	0.14			<0.2	0.14			<0.2	0.14			
1,3-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	0.14			<0.2	0.14			<0.2	0.14			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-	
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	
1,1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	0.14	—		<0.2	0.14	—		<0.2	0.14	—		
MINERALE OLE																	
fractie C10-C12	ug/l				<25	17.5	—	-	<25	17.5	—	-	<25	17.5	—	-	
fractie C12-C22	ug/l				<25	17.5	—	-	<25	17.5	—	-	<25	17.5	—	-	
fractie C22-C30	ug/l				<25	17.5	—	-	<25	17.5	—	-	<25	17.5	—	-	
fractie C30-C40	ug/l				<25	17.5	—	-	<25	17.5	—	-	<25	17.5	—	-	
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	

interpretatie resultaten grondwater

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

tabel 17: samenvatting toetsresultaten per grondwatermonster

Grondwatermonster	Diepte filter	Zintuiglijk	>S	>T	>I
1 (peilbuis)	1.6-2.6	-	-	-	-
2 (peilbuis)	1.6-2.6	-	-	-	-
3 (peilbuis)	1.6-2.6	-	-	-	-

Legenda

>S	overschrijding streefwaarde (bodemindex $\leq 0,5$)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex $> 0,5$)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex > 1)

peilbuis 1 (1.6-2.6 m-mv)

Het grondwater t.p.v. peilbuis 1 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 2 (1.6-2.6 m-mv)

Het grondwater t.p.v. peilbuis 2 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 3 (1.6-2.6 m-mv)

Het grondwater t.p.v. peilbuis 3 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

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 van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000), e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropan en som xylenen.

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 toetsingsresultaten

Meng-monster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW of >S	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
grond							
MM1	1+6+10+11+12	0.0-0.5	-	-	-	-	AW*
MM2	2+8+13 t/m 17	0.0-0.5	-	-	-	-	AW*
MM3	3+7 t/m 19 t/m 22	0.0-0.5	-	PCB	-	-	Industrie*
MM4	5+18+24+25+26	0.0-0.5	-	-	-	-	AW*
MM5	1+2+6	0.5-2.0	-	-	-	-	AW*
MM6	4+5	0.5-2.0	-	-	-	-	AW*
MM7	7+8	0.5-2.0	-	-	-	-	AW*
MM1	3+3B	1.1-1.5	-	-	-	-	AW*
Grondwater							
Pb1	1	1.6-2.6	-	-	-	-	n.v.t.
PB2	2	1.6-2.6	-	-	-	-	n.v.t.
PB3	3	1.6-2.6	-	-	-	-	n.v.t.

Legenda

>AW / >S	overschrijding achtergrondwaarde of streefwaarde (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)

De bovengrondmengmonsters MM1, MM2 en MM4 bevatten geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM3 bevat een verhoogd gehalte PCB t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde ($> 0,5$) wordt in dit geval niet overschreden zodat er voor deze stoffen uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding bestaat tot het instellen van aanvullend onderzoek.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

De ondergrondmengmonsters MM5 t/m MM7 en MM1 (mogelijke slootbodembodem) bevatten geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

grondwater

peilbuis 1 (1.6-2.6 m-mv)

Het grondwater t.p.v. peilbuis 1 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 2 (1.6-2.6 m-mv)

Het grondwater t.p.v. peilbuis 2 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 3 (1.6-2.6 m-mv)

Het grondwater t.p.v. peilbuis 3 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

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 19: toetsing hypothese

Locatie	Hypothese	Correct?	Verkennd onderzoek met nieuwe hypothese?	Nader onderzoek?
Badweg 30A, Oudehaske	onverdacht	nee, er zijn 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 vrij is van bodemverontreiniging.

De bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie bevat plaatselijk verhoogde gehalten t.o.v. de achtergrondwaarde. Deze licht verhoogde gehalten overschrijden de tussenwaarde/bodemindexwaarde (>0.5) niet en geven daardoor geen formele aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

De vooraf gehanteerde hypothese is gezien de doelstelling van het onderzoek alsmede de bekende onderzoeksresultaten voldoende om conclusies te verbinden betreffende de kwaliteit van de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.

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. normen en protocollen

Er hebben bij de uitvoering van werkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen 2001, 2002 en/of overige geldende analysemethoden.

Wegens een storing in het verzenden van lab.opdrachten is het grondmonster van de ondergrond MM1 later in behandeling genomen. Hierdoor is in een aantal gevallen de conserveringstermijn verlopen. Gezien de geconditioneerde opslag van het monstermateriaal en de verwachte uitkomsten op basis van de vooraf gestelde hypothese wordt verwacht dat geen significante afwijkingen in de meetwaarden zijn ontstaan.

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 op de locatie Badweg nr. 30A te Oudehaske (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 milieuhygiënische bodemkwaliteit van bekende verdachte terreindelen buiten het plangebied, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc. Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc.

Binnen een deel van het onderzoeksgebied bevindt zich een mogelijk gedempte waterloop/sloot. Voor zover bekend is er geen informatie waarmee deze vm. waterloop/sloot is gedempt. In de boringen t.p.v. de vermoedelijke situering van de gedempte waterloop / sloot zijn geen bodemvreemde bijmengingen of afwijkingen waargenomen. Opgemerkt wordt dat de situering van de gedempte waterlopen in de praktijk kan afwijken. Op basis van dit onderzoek kan daardoor nooit worden uitgesloten dat elders sprake is van bodemvreemd dempingsmateriaal.

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 Geo- & Milieutechniek B.V. 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 :
 project : **Badweg nr. 30A te Oudehaske**
 omvang rapport : **30 blz.**
 datum : **15 maart 2023**
 projectleider :

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
				15 maart 2023	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

- ☐ Bouw
- ☐ Milieu

Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28

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

email: info@sigma-bm.nl



Situatie rond 1900



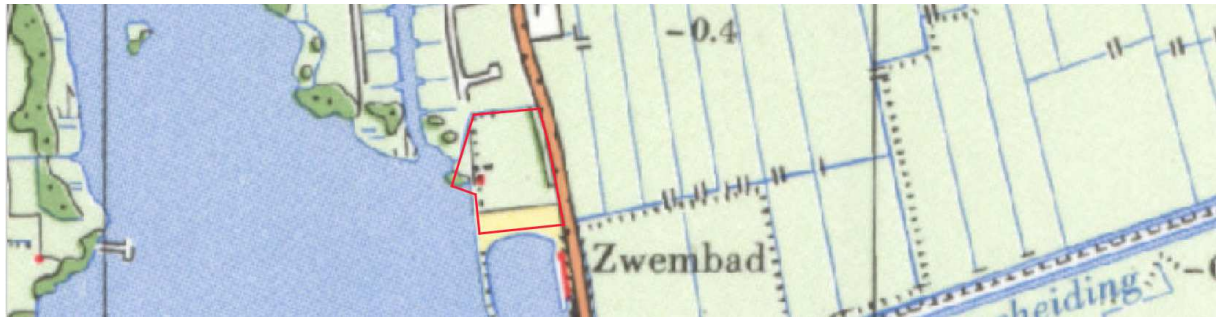
Situatie rond 1910



Situatie rond 1940



Situatie rond 1965



Situatie rond 1970



Situatie rond 2000

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE

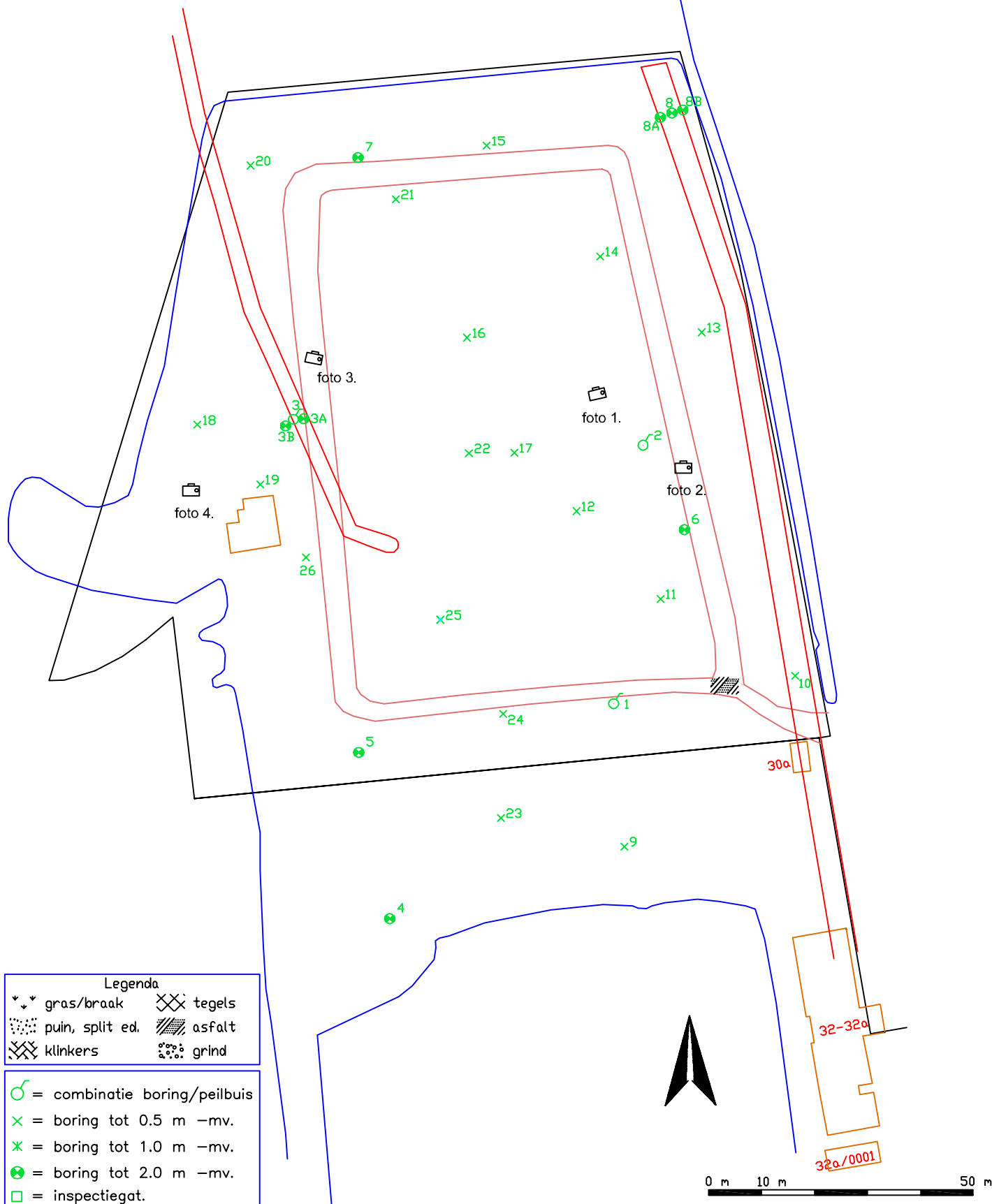




Foto 1. Badweg, Oudhaske



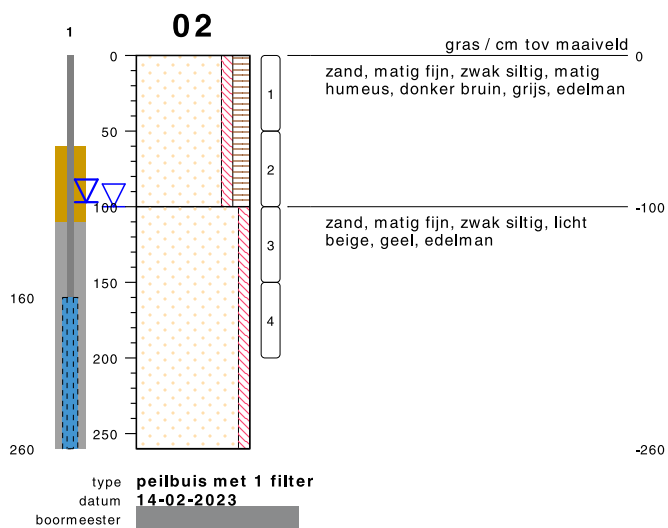
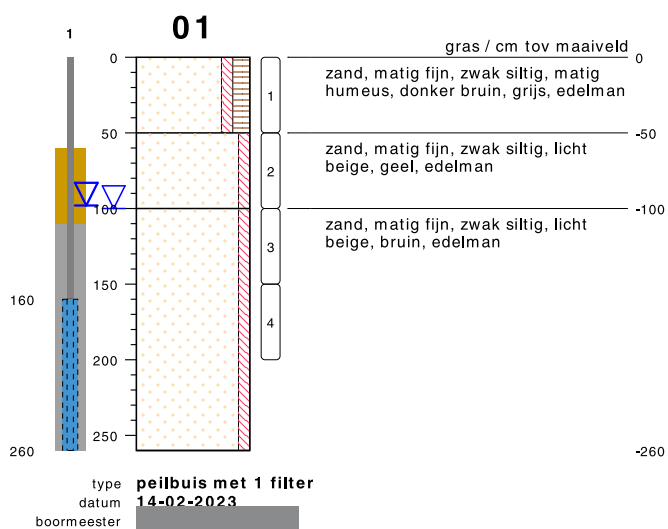
Foto 2. Badweg, Oudhaske



Foto 3. Badweg, Oudhaske



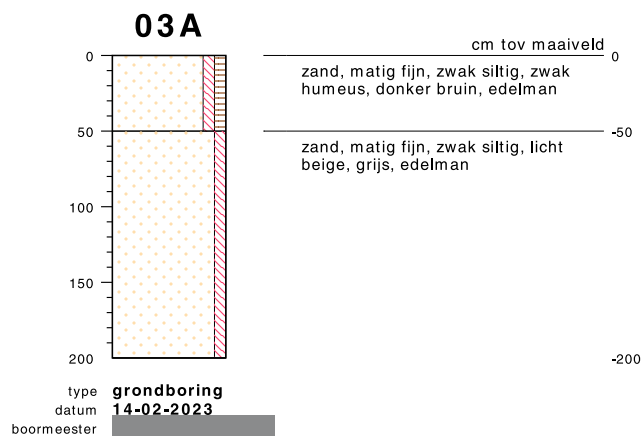
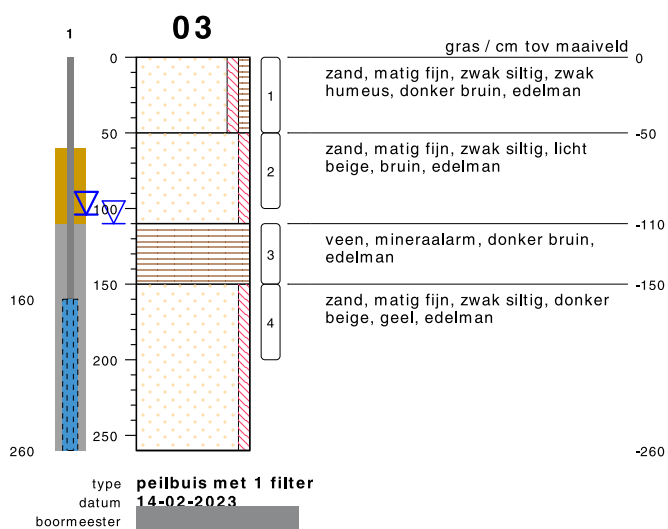
Foto 4. Badweg, Oudhaske



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Badweg nr. 32, Oudehaske**
 projectcode **23-M10673**
 getekend conform **NEN 5104**

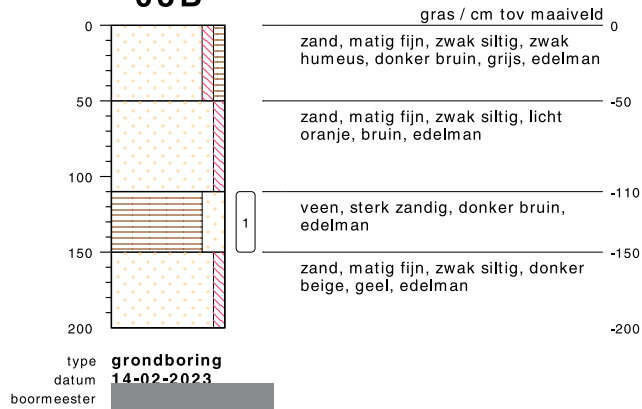




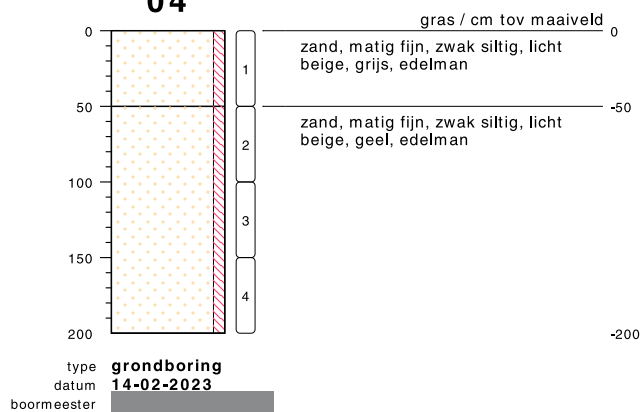
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Badweg nr. 32, Oudehaske**
 projectcode **23-M10673**
 getekend conform **NEN 5104**

03B

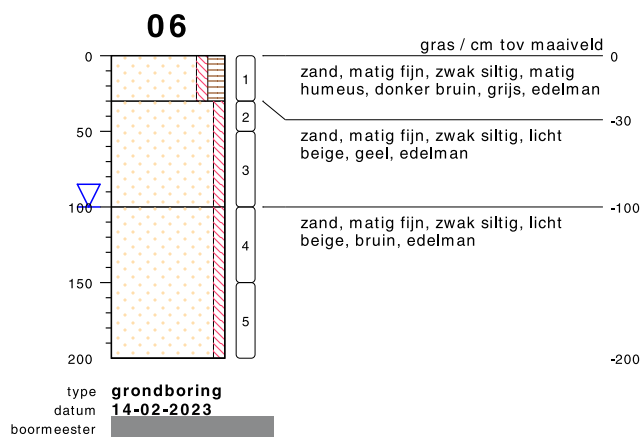
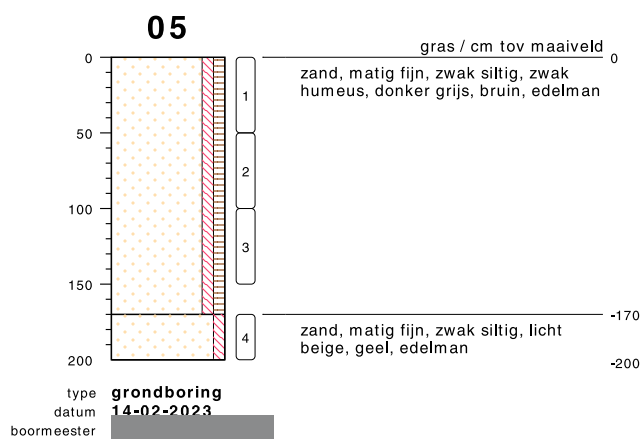


04



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Badweg nr. 32, Oudehaske**
projectcode **23-M10673**
getekend conform **NEN 5104**



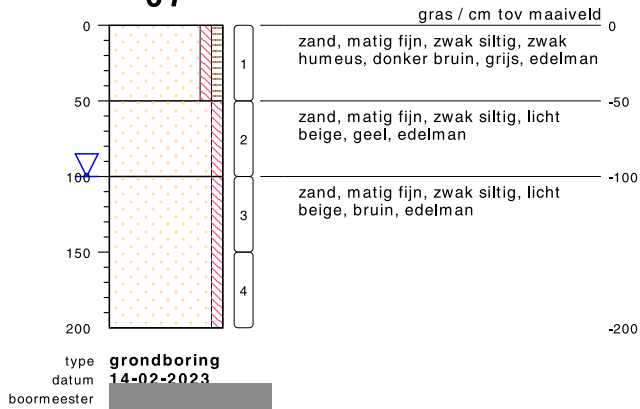
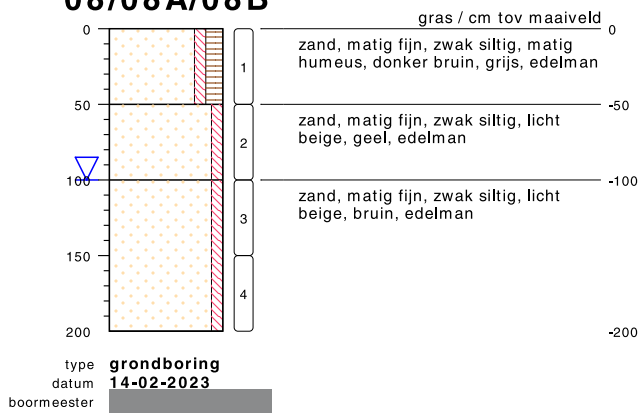
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Badweg nr. 32, Oudehaske**

projectcode **23-M10673**

getekend conform **NEN 5104**



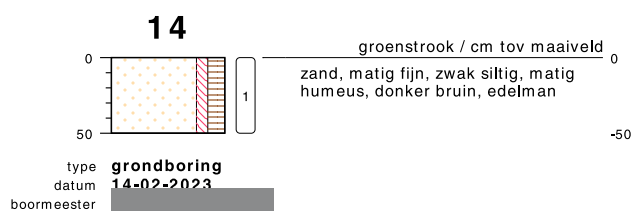
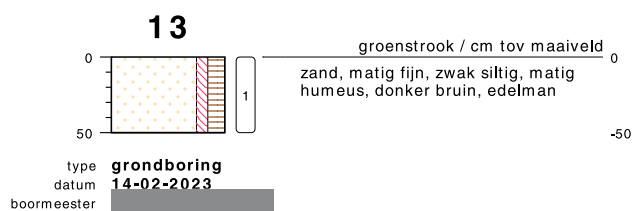
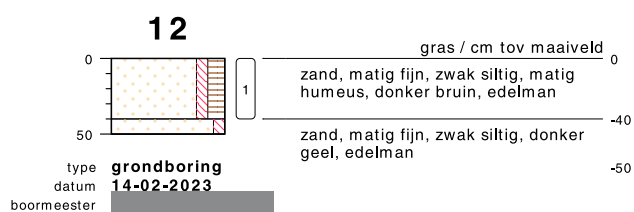
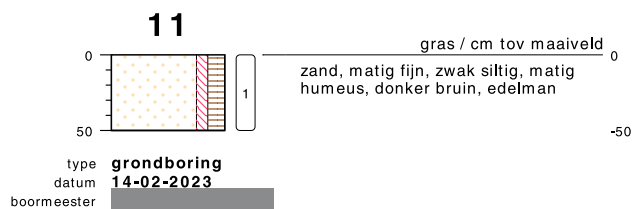
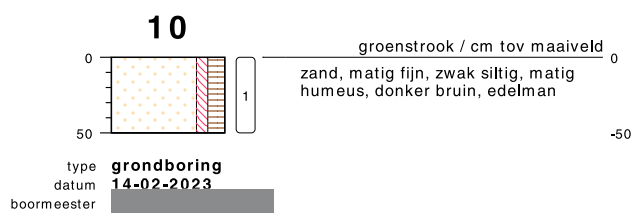
07**08/08A/08B****09****bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Badweg nr. 32, Oudehaske**

projectcode **23-M10673**

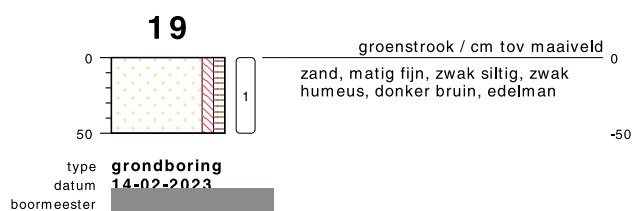
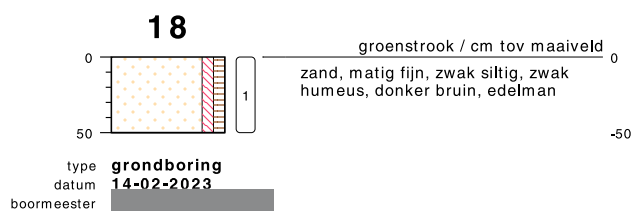
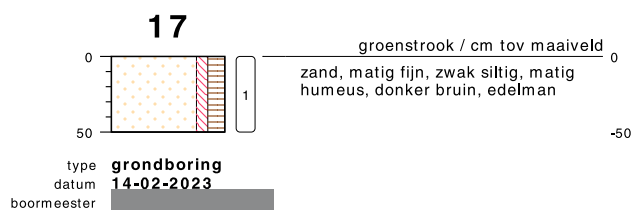
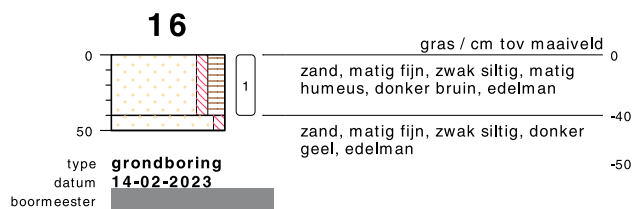
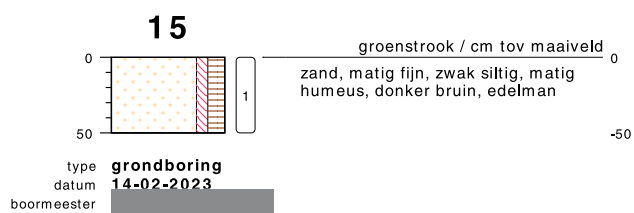
getekend conform **NEN 5104**





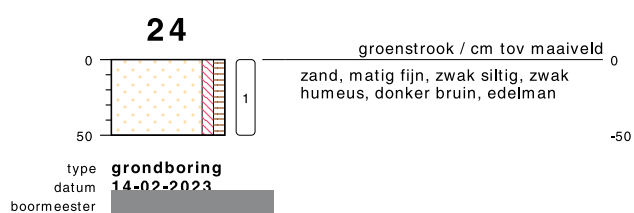
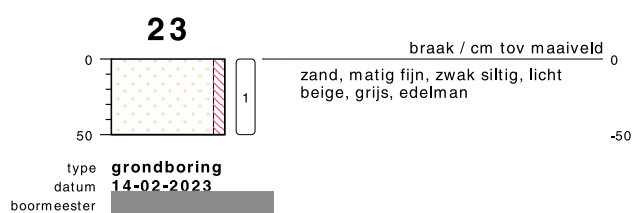
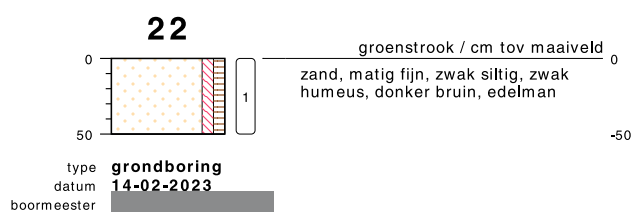
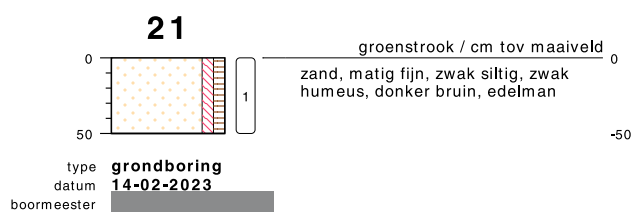
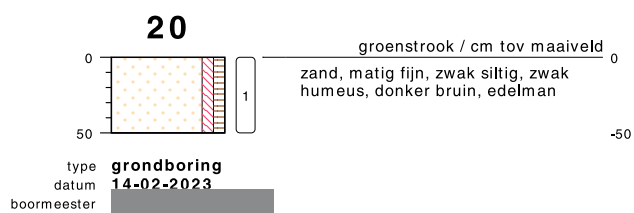
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Badweg nr. 32, Oudehaske**
projectcode **23-M10673**
getekend conform **NEN 5104**



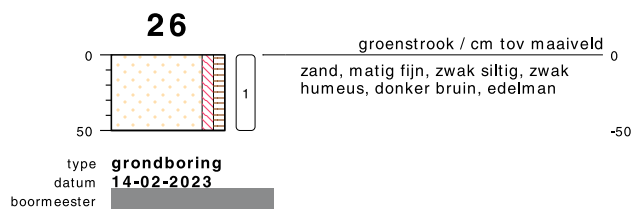
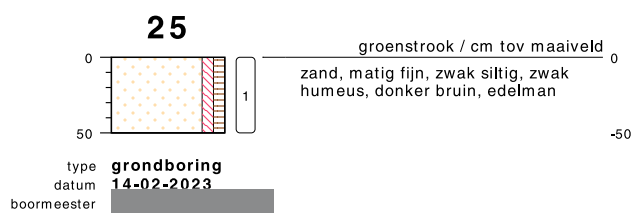
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Badweg nr. 32, Oudehaske**
projectcode **23-M10673**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Badweg nr. 32, Oudehaske**
projectcode **23-M10673**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:50**

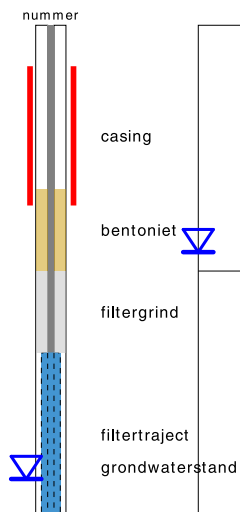
onderzoek **Badweg nr. 32, Oudehaske**

projectcode **23-M10673**

getekend conform **NEN 5104**



PEILBUIS



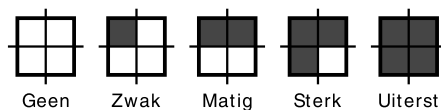
BORING



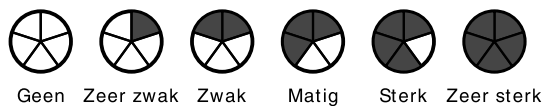
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



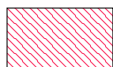
GRONDSOORTEN



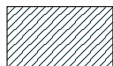
GRIND, grindig (G,g)



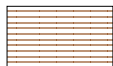
ZAND, zandig (Z,z)



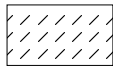
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

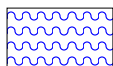
GRADATIE ZAND

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



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

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

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Badweg nr. 32, Oudehaske
Uw projectnummer : 23-M10673
SGS rapportnummer : 13819446, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10673. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Badweg nr. 32, Oudehaske
Projectnummer 23-M10673
Rapportnummer 13819446 - 1

Orderdatum 15-02-2023
Startdatum 15-02-2023
Rapportagedatum 01-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 01: 0-50, 06: 0-30, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-40					
002	Grond (AS3000)	2 2, 02: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-40, 17: 0-50, 08: 0-50					
003	Grond (AS3000)	3 3, 03: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 07: 0-50					
004	Grond (AS3000)	4 4, 05: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 18: 0-50					
005	Grond (AS3000)	5 5, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 100-150, 02: 150-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.6	79.9	79.2	82.2	79.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.7	4.4	3.0	2.1	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5	<2	4.5	<2	3.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.8	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	18	10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	21	<20	30	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.06	0.02	0.08	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.01	0.05	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.01	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.01	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.01	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.04 ²⁾	0.01	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.01	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.414 ¹⁾	0.304 ¹⁾	0.101 ¹⁾	0.344 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	1.3 ³⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	5.8	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	3.4	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	2.1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Badweg nr. 32, Oudehaske
Projectnummer 23-M10673
Rapportnummer 13819446 - 1

Orderdatum 15-02-2023
Startdatum 15-02-2023
Rapportagedatum 01-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	1 1, 01: 0-50, 06: 0-30, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-40						
002	Grond (AS3000)	2 2, 02: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-40, 17: 0-50, 08: 0-50						
003	Grond (AS3000)	3 3, 03: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 07: 0-50						
004	Grond (AS3000)	4 4, 05: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 18: 0-50						
005	Grond (AS3000)	5 5, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 100-150, 02: 150-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	14.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		17	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		25	5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Badweg nr. 32, Oudehaske
 Projectnummer 23-M10673
 Rapportnummer 13819446 - 1

Orderdatum 15-02-2023
 Startdatum 15-02-2023
 Rapportagedatum 01-03-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Badweg nr. 32, Oudehaske
Projectnummer 23-M10673
Rapportnummer 13819446 - 1

Orderdatum 15-02-2023
Startdatum 15-02-2023
Rapportagedatum 01-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	6 6, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 05: 170-200
007	Grond (AS3000)	7 7, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200, 08: 50-100, 08: 100-150, 08: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.9	75.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.089 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Badweg nr. 32, Oudehaske
 Projectnummer 23-M10673
 Rapportnummer 13819446 - 1

Orderdatum 15-02-2023
 Startdatum 15-02-2023
 Rapportagedatum 01-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	6 6, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 05: 170-200
007	Grond (AS3000)	7 7, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200, 08: 50-100, 08: 100-150, 08: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Badweg nr. 32, Oudehaske
 Projectnummer 23-M10673
 Rapportnummer 13819446 - 1

Orderdatum 15-02-2023
 Startdatum 15-02-2023
 Rapportagedatum 01-03-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Badweg nr. 32, Oudehaske
Projectnummer 23-M10673
Rapportnummer 13819446 - 1

Orderdatum 15-02-2023
Startdatum 15-02-2023
Rapportagedatum 01-03-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0264959	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
001	O0264953	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
001	O0264947	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
001	O0264961	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
001	O0264956	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
002	O0265592	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
002	O0265589	15-02-2023	14-02-2023	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Badweg nr. 32, Oudehaske
Projectnummer 23-M10673
Rapportnummer 13819446 - 1

Orderdatum 15-02-2023
Startdatum 15-02-2023
Rapportagedatum 01-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0265596	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
002	O0265591	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
002	O0265588	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
002	O0264958	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
002	O0265590	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
003	O0265604	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
003	O0265603	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
003	O0265601	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
003	O0265599	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
003	O0265263	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
003	O0265600	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
004	O0265597	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
004	O0265262	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
004	O0265251	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
004	O0265246	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
004	O0265255	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
005	O0264952	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
005	O0264963	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
005	O0264962	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
005	O0264949	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
005	O0264951	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
005	O0264957	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
005	O0264948	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
005	O0264960	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
006	O0265260	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
006	O0265573	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
006	O0265256	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
006	O0265254	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
007	O0265598	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
007	O0265602	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
007	O0265605	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
007	O0264946	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
007	O0264964	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
007	O0264950	15-02-2023	14-02-2023	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Badweg nr. 32, Oudehaske
 Projectnummer 23-M10673
 Rapportnummer 13819446 - 1

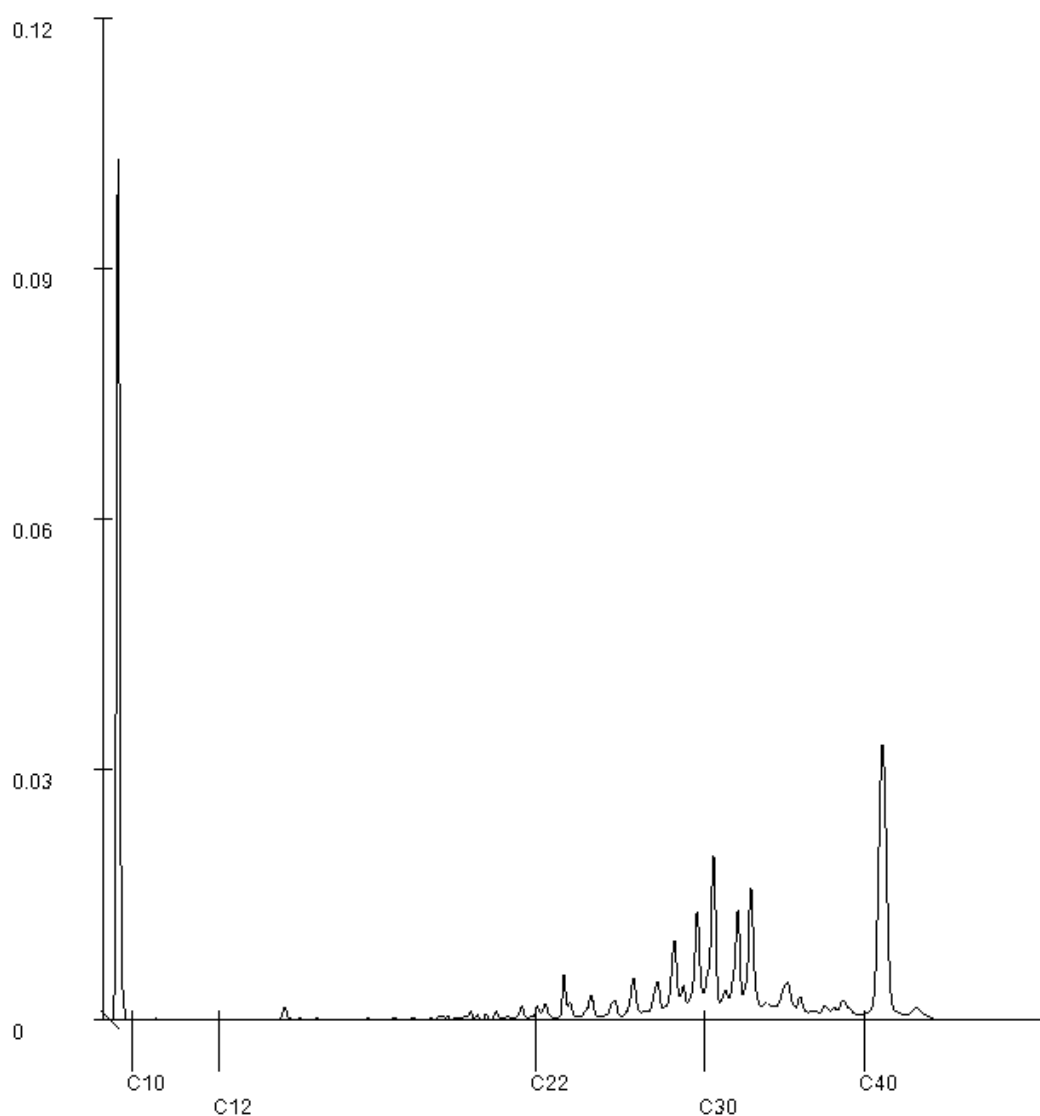
Orderdatum 15-02-2023
 Startdatum 15-02-2023
 Rapportagedatum 01-03-2023

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen 11, 01: 0-50, 06: 0-30, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-40

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Badweg nr. 32, Oudehaske
 Projectnummer 23-M10673
 Rapportnummer 13819446 - 1

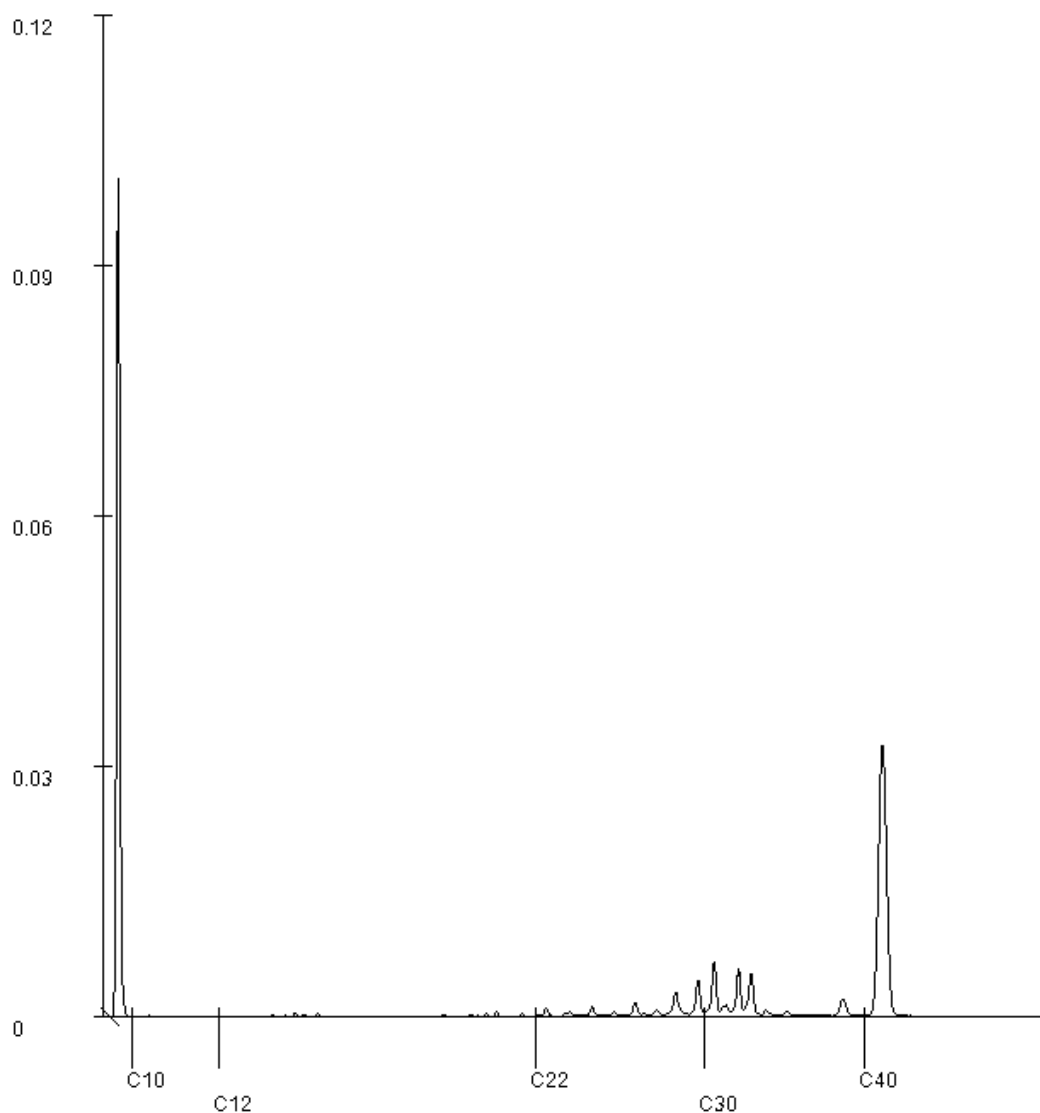
Orderdatum 15-02-2023
 Startdatum 15-02-2023
 Rapportagedatum 01-03-2023

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen 22, 02: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-40, 17: 0-50, 08: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Badweg nr. 32, Oudehaske
Uw projectnummer : 23-M10673
SGS rapportnummer : 13824820, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10673. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,


Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Badweg nr. 32, Oudehaske
Projectnummer 23-M10673
Rapportnummer 13824820 - 1

Orderdatum 24-02-2023
Startdatum 24-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 01-1: 160-260				
002	Grondwater (AS3000)	2 2, 02-1: 160-260				
003	Grondwater (AS3000)	3 3, 03-1: 160-260				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	<20	25	<20
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	2.3	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	6.1	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	12	36	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Badweg nr. 32, Oudehaske
Projectnummer 23-M10673
Rapportnummer 13824820 - 1

Orderdatum 24-02-2023
Startdatum 24-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 01-1: 160-260				
002	Grondwater (AS3000)	2 2, 02-1: 160-260				
003	Grondwater (AS3000)	3 3, 03-1: 160-260				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Badweg nr. 32, Oudehaske
 Projectnummer 23-M10673
 Rapportnummer 13824820 - 1

Orderdatum 24-02-2023
 Startdatum 24-02-2023
 Rapportagedatum 03-03-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Badweg nr. 32, Oudehaske
Projectnummer 23-M10673
Rapportnummer 13824820 - 1

Orderdatum 24-02-2023
Startdatum 24-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2121330	24-02-2023	24-02-2023	ALC204
001	G7161873	24-02-2023	24-02-2023	ALC236
002	B2121323	24-02-2023	24-02-2023	ALC204
002	G7161864	24-02-2023	24-02-2023	ALC236
003	B2121311	24-02-2023	24-02-2023	ALC204

Paraaf :

Analyserapport

Blad 6 van 6

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Badweg nr. 32, Oudehaske
 Projectnummer 23-M10673
 Rapportnummer 13824820 - 1

Orderdatum 24-02-2023
 Startdatum 24-02-2023
 Rapportagedatum 03-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G7161872	24-02-2023	24-02-2023	ALC236

Paraaf :

Analysrapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Badweg nr. 32, Oudehaske
Uw projectnummer : 23-M10673
SGS rapportnummer : 13829121, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10673. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Badweg nr. 32, Oudehaske
Projectnummer 23-M10673
Rapportnummer 13829121 - 1

Orderdatum 03-03-2023
Startdatum 03-03-2023
Rapportagedatum 13-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 03: 110-150, 03B: 110-150

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	49.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	16.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	8.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04 ^{2) 1)}
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03 ^{2) 1)}
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.155 ^{1) 3)}
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Badweg nr. 32, Oudehaske
Projectnummer 23-M10673
Rapportnummer 13829121 - 1

Orderdatum 03-03-2023
Startdatum 03-03-2023
Rapportagedatum 13-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 03: 110-150, 03B: 110-150

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		20 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		29 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50 ¹⁾

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

Paraaf :

Analysrapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Badweg nr. 32, Oudehaske
 Projectnummer 23-M10673
 Rapportnummer 13829121 - 1

Orderdatum 03-03-2023
 Startdatum 03-03-2023
 Rapportagedatum 13-03-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Badweg nr. 32, Oudehaske
Projectnummer 23-M10673
Rapportnummer 13829121 - 1

Orderdatum 03-03-2023
Startdatum 03-03-2023
Rapportagedatum 13-03-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0265264	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
001	O0265587	15-02-2023	14-02-2023	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Badweg nr. 32, Oudehaske
Projectnummer 23-M10673
Rapportnummer 13829121 - 1

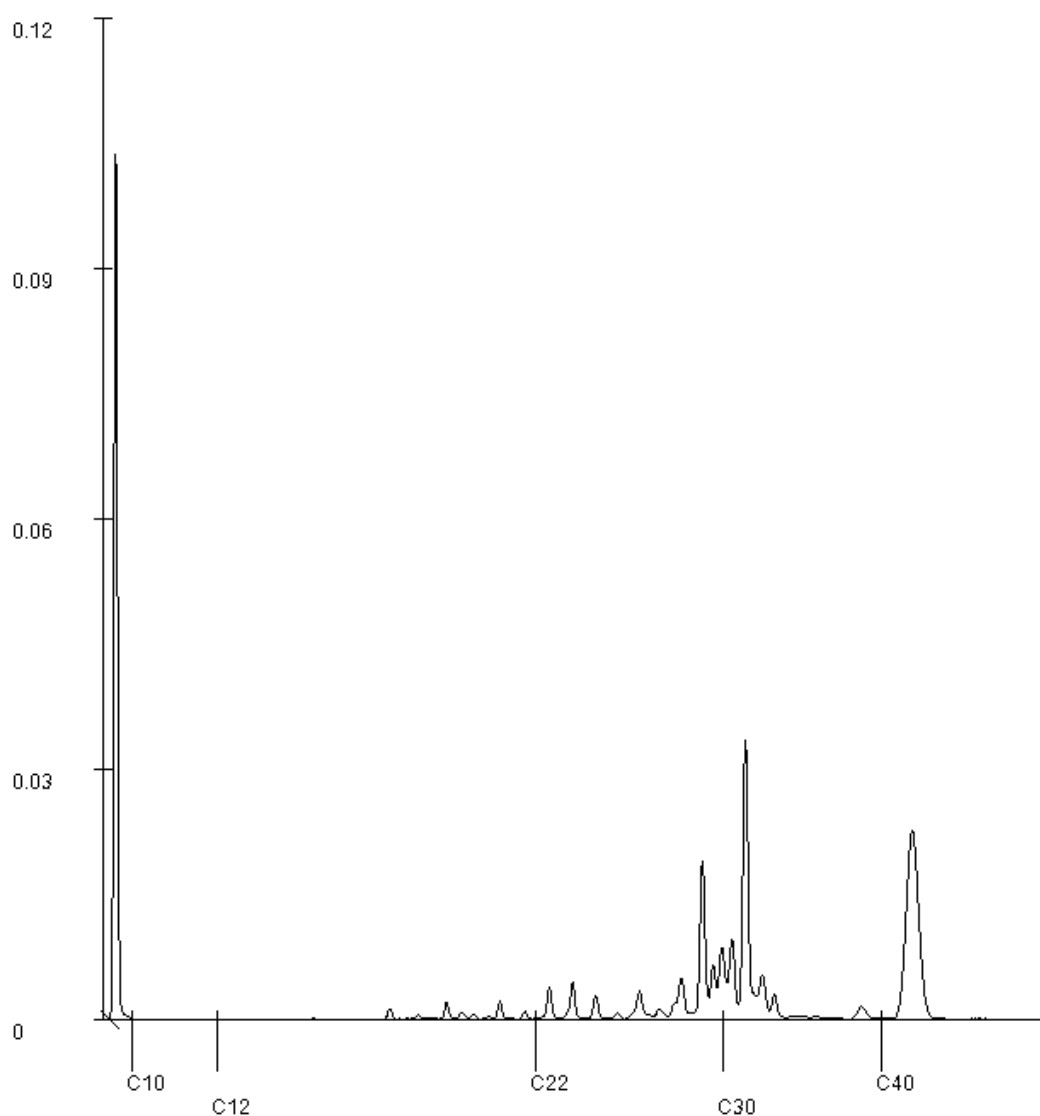
Orderdatum 03-03-2023
Startdatum 03-03-2023
Rapportagedatum 13-03-2023

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 11, 03: 110-150, 03B: 110-150

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

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

[Redacted signature area]

[Redacted signature area]

.....

.....

Datum: 14-03-2023

Gemeente	Adviescommissie Omgevingskwaliteit De Fryske Marren
Ons nummer	25100186
Uw nummer	Z.854068
Adviesdatum	4-11-2025
Locatie	Badweg 30 a, 8465NN Oudehaske
Adviseur	hûs en hiem
Advies	Voldoet met opmerking

Leeuwarden, 4-11-2025

Geacht college,

Met deze brief reageren wij op uw adviesaanvraag.

Op basis van de ingediende gegevens concludeert de commissie dat het plan past binnen het door de gemeenteraad vastgestelde beleid voor goede omgevingskwaliteit.

De adviesaanvraag omvat de bouw van een receptie-gebouw. Advisering heeft plaatsgevonden aan de hand van de gebiedsgerichte criteria voor deelgebied 7.10 Sport- en recreatieterreinen met een relatie met de omgeving.

- Wel vragen we aandacht voor een zorgvuldige inrichting van het terrein rondom het receptiegebouw. Wij adviseren in overleg met de gemeente een erfinrichtings- en beplantingsplan te ontwikkelen. Eén en ander zoals besproken met de gemeentelijke stedenbouwkundige en de adviseur van de aanvrager.

Namens de commissie,



adviseur omgevingskwaliteit

Bovenstaand advies is een gecorrigeerd advies i.v.m. foutieve omschrijving toetsingskader. Het eerste verstuurd advies met dossiernummer 25100186 en de datum 04-11-2025 komt hiermee te vervallen.



Besluit bouwwerken leefomgeving Toetsing bouwactiviteit

Onderdeel brandveiligheid

Gemaakt door:



Datum:

22 januari 2026

Betreft:

1e advies



BIJLAGE 1

ALGEMEEN

Betreft: Bouwen receptiegebouw
Adres: Badweg 30/A Oudehaske
Bevoegd gezag: De Fryske Marren
Verzoeknummer: 20250620 00471
Datum aanvraag: 18-12-2025

Toetsniveau: ☒ Nieuwbouw
☐ Verbouw
☐ Wijziging van een gebruiksfunctie
☐ Bestaande bouw en gebruik bouwwerken
☐ Tijdelijke bouw

Gebruiksfunctie(s): < invullen volgens aanvraagformulier en/of begripsbepalingen >

PROJECTBESTANDEN

Nummer	Omschrijving	Datum
20250620 00471	Aanvraagformulier	18-12-2025
1	Terreinindelingsplan	18-12-2025
DO-01	Gevels, plattegronden, doorsnede, situatie	16-12-2025
DO-02	Tekening onderdeel van ventilatieberekening	16-12-2025

Algemeen

Geen opmerkingen.

Gelijkwaardigheid (artikel 2.5 Instandhouden gelijkwaardige maatregel)

Geen opmerkingen.

Omgeving

Het ons niet bekend welke afspraken er zijn gemaakt over bluswatervoorzieningen. Er lijkt geen brandkraan beschikbaar te zijn. Zijn er afspraken over een opstelplaats aan het open water? En over de benodigde waterdiepte?

Geldt dit ook voor het nog aan te leggen park?

CONSTRUCTIE

§ 4.2.2 Constructieve veiligheid bij brand

Sterkte bij brand

*Niet van
toepassing*

Geen opmerkingen. Wel wordt opgemerkt dat de constructieve eisen die m.b.t. bezwijken van brand in het renvooi zijn opgenomen niet van toepassing en overbodig zijn.

COMPARTIMENTERING

§ 4.2.8 Beperking van uitbreiding van brand

Brandcompartimentering: ligging, omvang, opvangcompartiment, WBDBO, bepalingmethode

Voldoet

Geen opmerkingen.

§ 4.2.9 Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook

Voldoet



Subbrandcompartimentering, beschermde subbrandcompartimentering en weerstand tegen rookdoorgang

Geen opmerkingen.

MATERIALEN

§ 4.2.6 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie

Stookplaats, schacht, koker of kanaal en rookgasafvoer

Niet van
toepassing

Geen opmerkingen.

§ 4.2.7 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

Toegepaste materialen: brand- en rookklassen en elektrische leidingen en pijpsolatie

Voldoet niet

De verwijzingen naar de brand- en rookklasse van toegepaste constructieonderdelen is niet correct en van het niveau bestaande bouw. Hier is sprake van nieuwbouw waarvoor andere eisen gelden.

VEILIG VLUCHTEN

§ 4.2.10 Vluchtroutes: verloop

Veilig vluchten: vluchtroutes, beschermde vluchtroute, extra beschermde vluchtroute, veiligheidsvluchtroute, tweede vluchtroute

Voldoet

< Type hier je opmerking >

§ 4.2.11 Vluchtroutes: inrichting en capaciteit

Inrichting vluchtroute: weerstand tegen rookdoorgang, wbdbo, permanente vuurlast, rooksluis, voorportaal lift, vrije doorgang, niet-besloten ruimte, doorstroomcapaciteit zonder opvangcapaciteit en doorstroomcapaciteit bij opvangcapaciteit.

Voldoet

Geen opmerkingen.

INSTALLATIES

§ 4.7.1 Verlichting

Noodverlichting, verduisterde ruimte

Niet van
toepassing

Geen opmerkingen.

§ 4.7.5 Tijdig vaststellen van brand

Brandmeldinstallatie, doormelding, inspectiecertificaat, rookmelders

Niet van
toepassing

Geen opmerkingen.

§ 4.7.6 Vluichten bij brand

Ontruimingsalarminstallatie, inspectiecertificaat, vluchtrouteaanduiding. Deuren in vluchtroutes: draairichting, weerstand bij het openen en zelfsluitende constructieonderdelen. Voorziening van elektriciteit van een lift in een woongebouw.

Voldoet

Geen opmerkingen.

§ 4.7.7 Bestrijden van brand

Brandslanghaspels, droge blusleiding, blustoestellen en automatische brandblusinstallatie

Voldoet



Geen opmerkingen.

§ 4.7.8 Toegankelijkheid voor hulpverleningsdiensten

Brandweeringang, brandweerlift, mobiele radiocommunicatie hulpverleningsdiensten en oplaadpunten elektrische voertuigen

Niet van
toepassing

Geen opmerkingen.

§ 4.2.12 Hulpverlening bij brand

Brandweerlift, loopafstand, hulppost

Niet van
toepassing

Geen opmerkingen.

OVERIG

§ 4.2.13 Hoge en ondergrondse gebouwen

>70 meter, < 8 meter: inrichting

Niet van
toepassing

Geen opmerkingen.

§ 4.2.14 Brand- en explosievoorschriftengebieden

Brandwerendheid, brandklasse buitenoppervlak, brandklasse dak, vluchtroute, sterkte bij brand en scherfwerking

Niet van
toepassing

Geen opmerkingen.

GEBRUIK

§ 6.1.2 Gebruiksmelding

Ten minste vier weken voor de ingebruikname moet er een melding brandveilig gebruik worden ingediend: een gebruiksmelding is van toepassing

Nee

Geen opmerkingen.

§ 6.2.1 Voorkomen van brandgevaar en ontwikkeling van brand

Verbod op roken en open vuur, vastzetten zelfsluitend constructieonderdeel, aankleding, brandveiligheid inrichtingselementen, brandveilig gebruik grote brandcompartimenten, behandeling constructieonderdelen, overgangsrecht aankleding

Niet strijdig (buiten
controle)

Voldoet voor wat betreft het onderdeel 'bouwen'.

§ 6.2.2 Veilig vluchten bij brand

Ontruiming bij brand, deuren in vluchtroutes, opstelling zitplaatsen en verdere inrichting, gangpaden, beperking van gevaar voor letsel

Voldoet niet

Ten minste één van de deuren in de receptieruimte moet worden voorzien van een knopcilinder om zonder gebruikmaking van een sleutel e.d. te kunnen vluchten.

