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

Onderwerp:	**verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN5740 en verkennend onderzoek asbest in grond en puin NEN5707/NEN5897**
	Spitsendyk nr. 10 te Haskerdijken
Projectnummer:	**24-M11284**
Opdrachtgever:	**Tuinvorm Henro Drost**
Datum:	**2 oktober 2024**

onderwerp	**verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740 en verkennend onderzoek asbest in grond en puin NEN5707/NEN5897Spitsendyk nr. 10 te Haskerdijken**
datum	2 oktober 2024
projectnummer	24-M11284
in opdracht van	Tuinvorm Henro Drost Wulpstraat 15 8446 GE Heerenveen
uitgevoerd door	Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen”

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. 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 Geo- & Milieutechniek B.V.

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....11
3.1 Uitvoering van het veldonderzoek....14
3.2 Resultaten van het veldonderzoek....18
4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK....20
4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek....20
4.2 Toetsingscriteria....22
4.3 Analyseresultaten en interpretatie....24
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN....31
5.2 asbest in grond volgens NEN-5707+C2 en asbest in puin NEN-5898+C2....33
6 LITERTUURLIJST....37
7 COLOFON....38

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
1A. Historisch topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:500)
3. Boorprofielen onderzoekslocatie
4. Analysecertificaten
5. Toetsingsresultaten
6. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Tuinvorm Henro Drost is in april 2024 door Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740 uitgevoerd op verschillende locaties aan de Wirdumerweg en de Singelweg te Loppersum (gemeente Eemsdelta). 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 Geo- & Milieutechniek is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

Het verkennend 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 Geo- & Milieutechniek zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Geo- & Milieutechniek 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 Geo- & Milieutechniek 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 verkennend milieukundig bodemonderzoek vormt de geplande herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740 heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is verder om vast te stellen of de bodemkwaliteit voldoet aan de toelaatbare kwaliteit voor het beoogde bodemgebruik.

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.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem volgens NEN-5707+C2 en NEN5798 heeft tot doel om na te gaan of de locatie al dan niet verdacht is op het voorkomen van asbesthoudende materialen op of in de bodem.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens gebruikelijke inzichten en methoden volgens de NEN-5725 (versie 2023); 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (literatuur 10).

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens gebruikelijke inzichten en methoden volgens de NEN 5740 (versie 2023); strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (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 uitgevoerd op de onderzoeksnorm NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (literatuur 10).

In de NEN-5725 (2023) zijn negen 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	D1	D2	E	F	G	H
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O							
	Hoogteligging						✓			
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓		✓	✓		✓
	Antropogene lagen in de bodem of bijzondere bestanddelen in de grond	✓	✓	✓	✓	O	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓						O_a	O_a
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	$✓_b$	✓	✓	✓	✓
	bodemkwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart	✓	0	✓	✓	$✓_b$	✓	✓	✓	✓
	bodemkwaliteit o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	O_b	✓		✓	✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte activiteiten, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	Huidig	✓	O_c		✓		✓	✓		
	Toekomstig	O	O_d				O			
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect gelet op de achtergrond van het onderzoek niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd

0 Optioneel

a) ingeval de grondwaterstand zich dieper dan 25 cm onder het ontgravingsvlak bevindt, kan geohydrologie buiten beschouwing blijven
b) het betreft hierbij de herkomstlocatie van de te beoordelen partij
c) bij eindonderzoek bodem verplicht, bij nulonderzoek bodem optioneel
d) bij nulonderzoek bodem verplicht, bij eindonderzoek bodem optioneel

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

aanleiding vooronderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennend milieukundig bodemonderzoek vormt de geplande herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.3.2 "uitvoeren van een bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie" uit de NEN-5725 (2023).

geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie van de bodeminformatie van de gemeente Heerenveen (d.d. 17-04-2024);
- informatie van 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	Spitsendyk 10
Plaats	Haskerdijken
Gemeente	Heerenveen
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 188,631 Y= 556,653
Kadastrale aanduiding	Oldeboarn sectie F, nrs. 931, 932, 955, 1271 (ged.) en 1286
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie	Ca. 4.000 m^2
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft een vm. rundveebedrijf gelegen aan de Spitsendyk nr. 10 te Haskerdijken. Op de locatie bevindt zich een boerderij met opstallen (figuur 1.)  *figuur 1: globale ligging onderzoeksgebied*

	Het voornemen van de opdrachtgever is het herontwikkelen van de locatie t.b.v. een hoveniesbedrijf. Het onderhavige bodemonderzoek heeft betrekking op het vm. erf. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	Voor de bestaande boerderij is het bouwjaar 1920 vermeld. Voor de bijgebouwen zijn de bouwjaren 1982, 1985, 1989 en 1991 vermeld.
Terreinverharding	De onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met beton(platen). Het toegangspad vanaf de Spitsendyk bestaat uit een halfverharding.
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: -	

bodemgebruik op basis van topografische kaarten

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

Tabel 3: beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten van rond 1908 blijkt de locaties reeds bebouwd. Op basis van bestudering van het kaartmateriaal wordt duidelijk dat rond 19994 en 2000 op de locatie gebouwen zijn gesloopt.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op topografische kaarten is er vanaf 1908 bebouwing te herkennen rond de onderzoekslocatie. De bebouwing rond de onderzoekslocatie is in de loop der jaren verder uitgebreid/gewijzigd.	Geen.
Huidig en toekomstig	Noordzijde: achtergelegen weidepercelen; Oost- en westzijde: naastgelegen woningen aan de Spitsendyk; Zuidzijde: Spitsendyk en achtergelegen agrarische percelen.	Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

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

Tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Gebruik	De onderzoekslocatie betreft een vm. rundveebedrijf gelegen aan de Spitsendyk nr. 10 te Haskerdijken. Op de locatie bevindt zich een boerderij met opstallen Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2. Op basis van het bodemloket is voor de locatie Spitsendyk nr. 10 de vermelding bovengrondse dieseltank (start 1986) opgenomen. Er is geen verdere informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten, (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen), (voormalige) bodembedreigende activiteiten of evt. (voormalige) \potentieel bodembedreigende calamiteiten t.p.v. de onderzoekslocatie
Bouwvergunning	T.b.v. de bestaande bebouwing zijn bouwvergunningen verleend.
Milieuvergunning	Niet bekend.
Handelsregister	De onderzoekslocaties wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel vermeld onder: - ActieCartridge.nl, vestiging is opgeheven of verplaatst; - Den Dekker, vestiging is opgeheven of verplaatst.
Aanwezigheid brandstoftanks	 Op bodemloket en de bodematlas van Friesland wordt melding gemaakt van een bovengrondse dieseltank (in lekbak). In 2015 is deze tank door Wubben Noord BV gesaneerd. Bij het certificaat is geen tekening aanwezig. Als tanksituatie is vermeld: inpandig op betonvloer in lekbak. Er is geen ander informatie bekend over de eventuele aanwezigheid van zowel boven als ondergrondse brandstoftanks. 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.

vervolg tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Aanwezigheid asbest	 *Asbestdakenkaart Friesland* De daken op de locatie zijn (deels)verdacht voor asbest. In december 2016 is een sloopmelding gedaan voor het verwijderen van 18 m^2 asbestplaten. Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. het plangebied. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.
Ophogingen/dempingen/stortingen	Er is geen informatie bekend omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen / sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel). Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.
Niet gesprongen explosieven	Geen informatie, in Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen va niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.
PFAS-verdachtheid	PFAS is een stofgroep van persistente, giftige fluorverbindingen die zijn toegepast in coatings van consumentenproducten als textiel, tapijt, leer en papieren in industriële producten zoals verf en blusschuim. Op en nabij locaties waar PFAS is toegepast,kan de bodem (grond en grondwater) verontreinigd zijn. Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich voor zover bekend 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 en mobiliteit en het feit dat de stof niet of nauwelijks afbreekt. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus onverdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX. Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen sprake geweest van activiteiten die de locatie verdacht maken op het voorkomen van PFAS. Zo is er op de locatie (voor zover bekend) bijv. geen sprake geweest van:

	♦ brand met gebruik van blusschuim; ♦ brandblusoefenterrein; ♦ bedrijfsactiviteiten bijv. op het gebied van: - teflonproductie; - galvanische industrie, textiel, papier(verwerking), lak- en verfindustrie, cosmetica; - afvalverbranding, stortplaatsen, waterzuiveringsinstallaties, ijzerinzamellocaties (inzamelen brandblussers).
Calamiteiten	Voor zover bekend is er geen informatie over evt. calamiteiten die hebben plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.
Verdachte activiteiten < 25 m	In de directe omgeving bevinden zich woningen en agrarische percelen. Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

voorgaande bodemonderzoeken

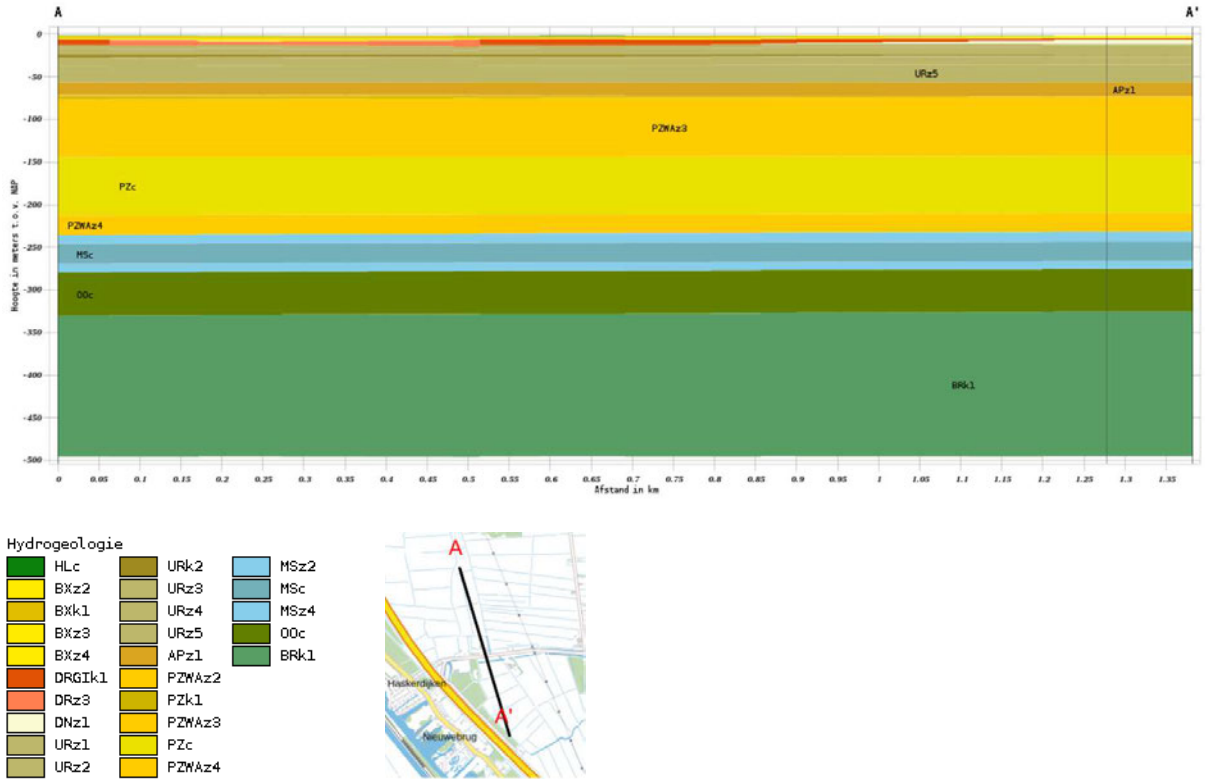
In tabel 5 is een overzicht van voorgaande bodemonderzoeken en informatie van de bodemkwaliteitskaart weergegeven.

Tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

	voorgaande bodemonderzoeken
Onderzoekslocatie Omgeving < 25 m	- -
Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan	► Niet bekend.
informatie bodemkwaliteitskaart	De ontgravingskaart (PFAS) boven- en ondergrond: voldoet aan Achtergrondwaarde

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. 0.7m-NAP.
In figuur 5 staat de geohydrologische opbouw weergegeven.



Figuur 2: De geohydrologische opbouw

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.

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 informatie uit het historisch onderzoek is bekend dat de onderzoekslocaties als rundveehouderij in gebruik is geweest. Inpandig was een bovengrondse dieseltank aanwezig.

Er is geen actuele informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. het onderzoeksgebied beschikbaar.
Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten op de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzoeksgebied).

Er is geen andere 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).

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn binnen het onderzoeksgebied geen concrete aanwijzingen van bodembedreigende milieubelastende activiteiten die geleid zouden kunnen hebben tot bodemverontreiniging.

verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740

Verwacht wordt dat de bovengrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse wonen en de ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur. T.a.v. milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater wordt verwacht dat deze niet verhoogd is t.o.v. de interventiewaarde en de signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering.

verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2

Tijdens de locatie-inspectie is geconstateerd dat in drie gevallen sprake is van onverharde druppelzones onder asbestverdachte daken op de locatie aan de Spitsendyk 10. De druppelzones zijn in dit onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Onderhavig onderzoek heeft tot doel om na te gaan of de bodem t.p.v. onderzochte delen van de locatie al dan niet asbest verdacht zijn. Om vast te stellen of de bodem asbesthoudend is de onderzoekslocatie in dit onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in grond (percentage bodemvreemd materiaal <50%).

Het onderzoek t.p.v. de onderzochte delen van de onderzoekslocatie is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie “verkennend onderzoek op een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld, volgens paragraaf 6.4.5. van de NEN-5707+C2 (verdachte druppelzones).
In afwijking van de strategie uit paragraaf 6.4.5. is t.p.v. druppelzones in dit onderzoek alleen de toplaag (0.0-0.1 m-mv) onderzocht i.p.v. de actuele contactzone tot 0.5 m-mv.

Conform de gehanteerde onderzoeksopzet zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:
- visuele inspectie van de toplaag;
- het graven van inspectiegaten van 30 * 30 cm tot max. ca. 10 cm-mv.
- het plaatsen van boringen met een boordiameter van 12 cm, tot maximaal 2 m-mv.
- het visueel inspecteren van de ontgraven grond op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.
- het bemonsteren van evt. asbestverdachte materialen.
- het analyseren van evt. asbestverdachte materialen conform NEN 5898.
- het analyseren van de uitgezeefde bovengrond (fractie <20 mm) conform de NEN 5898

De toetsing van de in dit onderzoek gemeten gehalten asbest is geschied aan de interventiewaarde uit de circulaire bodemsanering 2009. Hierin zijn een interventiewaarde en een restconcentratie van 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie vastgelegd. De gewogen norm bestaat uit de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie.
De resultaten uit dit onderzoek worden geïnterpreteerd volgens NEN 5707+C2 (grond).

Opgemerkt wordt dat het overige deel van de locatie in deze fase van het onderzoek niet onderzocht is op asbest.
Op basis van bekende informatie zijn geen andere gegevens bekend dat op de locatie sprake is van 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 behoudens t.p.v. de afgebrande loods en de druppelzones, vooralsnog geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond uitgevoerd.
Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740+A1. Onderhavig onderzoek betreft, behoudens ter plaatse van de druppelzone onder het asbestverdachte dak, 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 volledig verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 kan een uitspraak doen over de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem.

verkennend onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2

Tijdens het veldwerk is geconstateerd dat het toegangspad bestaat uit een halfverharding.

Het puinmateriaal (percentage bodemvreemd materiaal >50%) t.p.v. het met puin verharde deel van de locatie is in dit onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal.
Onderhavig onderzoek heeft tot doel om na te gaan of het puinmateriaal t.p.v. de onderzoekslocatie al dan niet asbest verdacht is.
Om vast te stellen of het puinmateriaal asbesthoudend is de onderzoekslocatie in dit onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in puin (percentage bodemvreemd materiaal >50%).

Het onderzoek t.p.v. de aanwezige puinverharding is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie openhalfverharding, volgens paragraaf 6.5.2 van de NEN-5897+C2.

In tabel 8 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 8: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
NEN-5740			
onbebouwde deel van het plangebied (ca. 4.000 m^2)	zware metalen, PAK	-	VED-HE
tank	minerale olie, aromaten	minerale olie, aromaten	VEP
NEN-5707+C2			
Halfverharding (170 m^2)	asbest	-	Open halfverharding
druppelzones 3 x (ca. 60 m^2)	asbest	-	VED-HE (toplaag)

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 7 zijn de uitvoeringaspecten opgenomen.

Tabel 6: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het nemen van grondmonsters (protocol 2001)	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd) dhr. R. Dob (in opleiding)	14-05-2024	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
Het graven van inspectiegaten en het nemen van monsters (protocol 2018)	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	14-05-2024	halfverharding
nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	04-06-2024	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
locatie-inspectie	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	14-05-2024	de tanklocatie is niet toegankelijk. Het schuurgedeelte staat vol met spullen. Niet duidelijk te zien waar de tank heeft gelegen.

Bedrijfs- en persoonerkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 6.

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 staan weergegeven in tabel 8.

veiligheid
Bij een onderzoek asbest in bodem dienen de getroffen maatregelen inzake veiligheid en gezondheid in overeenstemming te zijn met de CROW-publicatie nr. 400 “Werken in en met verontreinigde bodem” vigerende versie.
Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn de veiligheidsvoorschriften uit protocol 2018 gehanteerd.
Voor de uitvoering van de werkzaamheden is het vochtgehalte in de bodem gemeten. Het vochtgehalte bedroeg in alle gevallen >10%. Bij een vochtpercentage van meer dan 10% zijn er geen risico’s t.a.v. het vrijkomen van asbestvezels.

veldwerkzaamheden in het kader van NEN-5740
De veldwerkzaamheden in het kader van de NEN-5740 hebben bestaan uit het plaatsen van handboringen, peilbuizen en het nemen van grond- en grondwatermonsters.

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 grondwaterniveau.
Boven het peilfilter bevindt zich blinde HDPE opzetbuis, omstort met bentoniet (zwelklei).
De zwelklei 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.
Het grondwatermonster is 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.

veldwerkzaamheden in het kader van NEN-5707
Het veldonderzoek in het kader van de NEN-5707 heeft bestaan uit het inspecteren van de toplaag in combinatie met het graven van inspectiegaten en het uitvoeren van handboringen tot de ongeroerde bodemlaag.
Conform de NEN-5707 wordt voor landbodem onderscheid gemaakt tussen drie te onderzoeken bodemlagen:

1) het maaiveld
2) de bovengrond (0.02 m-mv-0.5 m-mv)
3) de ondergrond (0.5 m-mv-2.0 m-mv)

maaiveldinspectie
Voorafgaand aan het bodemonderzoek is t.p.v. het onderzoeksgebied een inspectie van het maaiveld uitgevoerd. De inspectie heeft plaatsgevonden als is voorgeschreven in het protocol 2018.
Tijdens de visuele inspectie van de toplaag is een ruimtelijke eenheid onderverdeeld in ‘inspectie stroken’ van maximaal 1.5 meter waarbij de toplaag strook voor strook in twee richtingen is geïnspecteerd. Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen wordt de vindplaats gemarkeerd en wordt het materiaal verzameld.
Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen zijn deze bemonsterd (door middel van “hand-picking”).
Tevens is de inspectie-efficiëntie ingeschat. De inspectie-efficiëntie is onder andere afhankelijk van de weersomstandigheden, de conditie van de toplaag (vochtig, vegetatie, vastgereden, plassen) en het type grond (zand, klei).

inspectiegaten
bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
In het kader van het verkennend onderzoek asbest in grond is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in de bovengrond.
In het kader van het verkennend onderzoek asbest in grond t.p.v. het plangebied zijn, teneinde een betrouwbare uitspraak te kunnen doen m.b.t. het voorkomen van asbest in de grond, inspectiegaten van 0.3 m x 0.3 m tot max. ca. 0.5 meter minus maaiveld, op a-selecte wijze, gegraven m.b.v. een schop.

Het uitgegraven materiaal is gezeefd over een 20 mm zeef en/of uitgeharkt (tandafstand 20 mm) en is gescreend op de volgende aspecten:
• asbestverdachte restanten;
• bodemsamenstelling;
• afval- en puinrestanten.

De evt. aanwezige (asbest)verdachte delen groter dan ca. 20 mm zijn per soort en per inspectiegat verzameld, gewogen en in gesloten plasticzakken aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op asbest.

Van het uitgezeefde materiaal is op basis van de NEN 5707+C2 zijn representatieve monsters van ca. 10 kg uit de fractie <20 mm verzameld. De bemonstering van de fijne fractie (deeltjes < 20 mm) heeft plaatsgevonden volgens tabel 8, “Minimale greep- en monstergrootte”, uit de NEN 5707+C2.

handboringen
ondergrond (0.5-2.0 m-mv)
Tevens is visueel onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in de ondergrond. Hiertoe zijn handboringen doorgezet tot maximaal 2.0 m-mv. Hierbij is gebruik gemaakt van een 12 cm edelman grondboor (combinatie met verkennend bodemonderzoek NEN-5740).
De vrijkomende grond is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

monstername grond en materialen
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 zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001 en 2018.
De visueel aangetroffen asbestverdachte materialen zijn op een adequate wijze verpakt en als materiaalmonster aangeleverd aan het laboratorium.
Van het gezeefde materiaal <20 mm uit niet asbestverdachte inspectiegaten is een (meng)monster genomen bestaande uit twintig grepen van min. 0.5 kg.
Evt. asbestverdachte inspectiegaten zijn afzonderlijk bemonsterd middels twintig grepen van ca. 0,5 kg. Na inspectie zijn de gaten weer gedicht met het uitgegraven materiaal.

Het veldwerkprogramma staat weergegeven in tabel 8.

tabel 8: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740			
onbebouwde deel van het plangebied (ca. 4.000 m²)			
Boringen	12	ca.0.5	4 t/m 15
	2	ca.2.0	2+3
Peilbuis	1	ca.2.6	1
verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707			
druppelzones (ca. 60 m²)			
Inspectiegaten	12	ca.0.1	D1 t/m D12
Inspectie en monsterneming van asbest volgens NEN5897			
Halfverharding (170 m²)			
Inspectiegaten	4	0-0.5	G 1 t/m G4

Alle geplaatste boringen, peilbuizen en gegraven inspectiegaten zijn zodanig ruimtelijk verspreid over het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2.

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 zijn de peilbuizen, na plaatsing en voor monstername afgepompt.
Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten.
De 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

maaiveldinspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is t.p.v. het onderzoeksgebied een inspectie van het maaiveld uitgevoerd.
Tijdens de visuele inspectie van de toplaag is een ruimtelijke eenheid onderverdeeld in 'inspectie stroken' van maximaal 1.5 meter waarbij de toplaag strook voor strook in twee richtingen is geïnspecteerd.

In tabel 9 is de inspectie-efficiëntie van het maaiveld beschreven.

tabel 9: inspectie-efficiëntie maaiveld

deelgebied	inspectie-efficiëntie	conditie maaiveld
plangebied (ca. 170 m^2)	90	halfverharding

Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het geïnspecteerde maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.
In tabel 10 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

Tabel 10: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.95	zand	zwak siltig	donker bruin/grijs
0.95-1.6	veen	mineraalarm	donker roest/bruin
1.6-2.6	zand	zwak siltig	donker beige

veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn weergegeven in tabel 11.

Tabel 7: veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen µS/cm	troebelheid (NTU)
Pb1	1.6-2.6	0.95	5	6,3	560	9

zintuiglijke waarnemingen

grond

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen. De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3. De zintuigelijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 12 hieronder.

Tabel 8: Afwijkende waarnemingen

boring	diepte m-mv.	zintuiglijke waarnemingen
G1, G3	0.0-0.5	volledig puin, resten asfalt
G2, G4	0.0-0.4	volledig puin

grondwater

Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

asbest

In tabel 13 is een overzicht opgenomen van de aangetroffen asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de grond.

tabel 13: asbest op maaiveld en inspectiegaten

inspectiegat	asbestverdacht materiaal maaiveld	asbestverdacht materiaal grond in de fractie >20 mm	
		diepte (m-mv)	aantal gram
G1 t/m G4	nee	0.0-max. 0.5	-
D1 t/m D12	nee	0.0-0.1	-

* = veldvochtig

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 SGS.
Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 “laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor SGS 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 14 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, het grondwatermonster, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

Tabel 9: analyseschema

Monster-code	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grond				
MM1	1+3+7+8	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM2	4+5+6	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM3	10+11+12	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM4	14+15	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM5	1+2+3	0.5-1.9	-	NEN-grond(*)+AS3000
Daklijn 1	D1 t/m D4	0.0-0.1	-	PCB+AS3000
Daklijn 2	D5 t/m D8	0.0-0.1	-	PCB+AS3000
Daklijn 3	D9 t/m D12	0.0-0.1	-	PCB+AS3000
grondwater				
Pb 1	1	1.6-2.6	-	NEN-grondwater(**)

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

verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2/asbest in puin NEN5897+C2

Het uitgezeefde materiaal, fractie <20 mm en asbest verdachte materiaalmonsters zijn onderzocht volgens NEN-5898.

In onderstaande tabel 15 wordt de samenstelling van de grondmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 15: analyseschema

Monstercode	inspectiegat	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
halfverharding				
M1	G1 t/m G4	0.0-max.0.5	volledig puin	asbest (NEN5898)
grond				
D1 (druppelzone)	D1 t/m D4	0.0-0.1	-	asbest (NEN5898)
D2 (druppelzone)	D5 t/m D8	0.0-0.1	-	asbest (NEN5898)
D3 (druppelzone)	D9 t/m D12	0-0-0.1	-	asbest (NEN5898)

Opgemerkt wordt dat de fractie <500 µm in dit stadium van het onderzoek kwalitatief is gecontroleerd om te kunnen vaststellen of er aanleiding bestaat om een kwantitatieve bepaling van deze fractie uit te voeren. In de fractie <500 µm is geen asbest aangetroffen.

4.2 Toetsingscriteria

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de volgende waarden:

- Kwaliteitseisen uit het Besluit Bodemkwaliteit (bijlage B, regeling bodemkwaliteit 2022);
- Interventiewaarde bodemkwaliteit (bijlage IIa, Besluit activiteiten leefomgeving);
- Signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering (Bijlage Vd, Besluit kwaliteit leefomgeving = interventiewaarden Circulaire bodemsanering 2013).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa). Toetsingen zijn voorlopig uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

De in deze tabel genoemde kwaliteitseisen hebben de volgende betekenis:

Landbouw/natuur	=	bestaande kwaliteit in 'schone' gebieden
Wonen	=	geschikte toestand voor functie Wonen
Industrie	=	geschikte toestand voor functie Industrie
Interventiewaarde	=	aanwezigheid van mogelijke onaanvaardbare risico's voor mens of milieu
Signaleringsparameter	=	beoordeling of sanering nodig is bij historische grondwaterverontreiniging

De kwaliteitseisen voor een aantal stoffen in de bodemmonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel.

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

Tabel 10: overzicht van de toegepaste termen bij de toetsing volgens het kader van de Omgevingswet.

kwaliteitseis	ondergrens kwaliteitsklasse	bovengrens kwaliteitsklasse
landbouw/natuur[1]	-	landbouw/natuur
wonen[2]	landbouw/natuur	wonen
industrie	wonen	industrie
matig verontreinigd	industrie	matig verontreinigd
sterk verontreinigd	interventiewaarde bodemkwaliteit	-

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de kwaliteitseis landbouw/natuur. Overschrijding van de kwaliteitseis industrie houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.
Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de klasse landbouw/natuur en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen:

[1] De kwaliteit van de grond overschrijdt niet de kwaliteitseis landbouw/natuur als bij meting van X stoffen in de grond het rekenkundige gemiddelde van maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de kwaliteitseis landbouw/natuur. De verhoging mag per stof maximaal 2x de kwaliteitseis landbouw/natuur voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen (met uitzondering van nikkel) geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de kwaliteitseis wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

[2] De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van X stoffen maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

asbest in grond en puin

De resultaten van het onderzoek asbest in grond worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

Voor asbest in grond is een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. vastgesteld. Aan deze waarde zijn de gewogen asbestconcentraties (mg/kg ds) getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). Indien de gewogen asbestconcentratie in grond c.q. puin boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigde grond c.q. puin.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest.
Indien asbest in de grond boven 100 mg/kg ds aanwezig is en deze verontreiniging vóór 1993 is ontstaan, is ongeacht de omvang van de verontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond.
Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een indicatieve uitspraak over de mogelijke verontreiniging van het toegepaste bouw- en sloopafval of recyclinggranulaat / bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek asbest al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de grenswaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de grenswaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.
Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Alleen als in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerd materiaal in de gaten en aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek is een directe toetsing aan de grenswaarde mogelijk.
Als het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de grenswaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de grenswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de grenswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogst bepaalde waarde binnen een(deel)locatie of (deel)partij is hiervoor bepalend.

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 de tabellen worden de onderzoeksresultaten besproken.
In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

interpretatie onderzoeksresultaten grond
In tabel 17 staat een samenvatting weergegeven van de toets resultaten van de onderzochte mengmonsters van de boven en ondergrond.

Tabel 117: samenvatting toets resultaten boven- en ondergrond.

meng-monster	zintuiglijk	landbouw/natuur	wonen	industrie	matig verontreinigd	sterk verontreinigd (> I)	Eindoordeel
MM1 (0-0.5)	-	overige parameters	lood, PAK	-	-	-	wonen*
MM2 (0-0.5)	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM3 (0-0.5)	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM4 (0-0.5)	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM5 (0.5-0.9)	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
Daklijn 1 (0-0.1)	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
Daklijn 2 (0-0.1)	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
Daklijn 3 (0-0.1)	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*

landbouw/ natuur	beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse landbouw / natuur /
wonen	maximale waarde landbouw/natuur < gehalte (gssd) ≤ maximale waarde wonen beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse wonen
industrie	maximale waarde wonen < gehalte (gssd) ≤ maximale waarde industrie beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse industrie
matig verontreinigd	maximale waarde industrie < gehalte (gssd) ≤ interventiewaarde beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse matig verontreinigd
sterk verontreinigd >I	beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

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

interpretatie onderzoeksresultaten grondwater
In tabel 16 staat een samenvatting weergegeven van de toets resultaten van de onderzochte grondwatermonsters.

Tabel 12: samenvatting toets resultaten grondwater.

Peilbuis	zintuiglijk	<streefwaarde	>streefwaarde	>signaleringsparameter	toetsing Omgevingswet
Pb1 (1.6-2.6)	-		zink	-	<signalerings parameter

<streefwaarde	Bij overschrijding zijn er geen significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig
>streefwaarde en <signalerings-parameter	Bij overschrijding zijn er geen significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig
>signalerings-parameter	Bij overschrijding zijn er mogelijk significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig

Samenvatting interpretatie onderzoeksresultaten grond en grondwater

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
Bovengrondmengmonster MM1 bevat een verhoogde gehalte lood (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o.v. de achtergrond waarde en de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur(=wonen).

De bovengrondmengmonsters MM2 t/m MM4 bevatten geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw en natuur.

ondergrond (0.5-1.9 m-mv)
Ondergrondmengmonster MM5 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw en natuur.

grondwater
Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1, bevat een verhoogd gehalte zink (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde, de gemeten gehaltes overschrijden de signaleringsparameter beoordeling grondwater niet.

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, PAK's en /of minerale olie in de grond gemeten. In algemene zin wordt opgemerkt dat antropogene beïnvloeding van een locatie in de meeste gevallen een negatief effect heeft op de kwaliteit van de bodem.

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

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) omvat een groep van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen, die 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.
Ze kunnen zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's kunnen ook worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten. In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica.

Ten aanzien van de gemeten gehalten aan PCB's (som) wordt vermeld dat PCB's polychloorbifenylen) al tientallen jaren in de belangstelling staan als bedreiging voor de volksgezondheid. Dat danken ze aan een slechte afbreekbaarheid, een neiging tot stapelen in dierlijk (en dus ook humaan) vetweefsel en uiteenlopende toxische eigenschappen. Verspreiding van persistente verontreinigingen gaat hoofdzakelijk via de lucht, ze komen vervolgens terecht op gewassen, de bodem en in water. Door hun lipofiele eigenschappen (vetoplosbaar) treedt vervolgens stapeling op in met name dierlijk vetweefsel.
PCB's zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB's in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB's van ongeveer 1930 tot 1980.

Polychloorbifenylen (PCB's) zijn op zeer uiteenlopende manieren toegepast: als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen, en verder in verf, inkt, lak, kit, lijm, koolstofvrij kopieerpapier en bestrijdingsmiddelen. Aangezien productie en gebruik van PCB's sinds 1985 volledig zijn verboden, zijn dit soort PCB-houdende producten al lange tijd niet meer in de handel.

Opmerking t.a.v. lood in de bodem

Een bodemverontreiniging met lood kan vooral voor jonge kinderen een gezondheidsrisico vormen. De wetenschappelijke kennis laat zien dat de huidige interventiewaarde bodem onvoldoende bescherming biedt voor de gezondheid van deze kinderen. GGD'en hebben de wettelijke taak gemeenten te adviseren over de gezondheidsrisico's van omgevingsfactoren en de publiekscommunicatie daarover.

De loodinname die bij kinderen leidt tot één of drie IQ-puntenverlies kan met het blootstellingsmodel CSOIL worden omgerekend naar een gehalte lood in bodem. In onderstaande tabel staan de berekende gezondheidskundige risicowaarden voor lood in bodem weergegeven. Bij de beoordeling van het gezondheidsrisico van lood in bodem wordt het gemeten loodgehalte in de bodem gebruikt (dus niet het gestandaardiseerde loodgehalte).
In de tabel staan ook de handelingsperspectieven en gebruiksadviezen. Voor plaatsen waar jonge kinderen veel in contact komen met grond, gaat de voorkeur uit naar een voldoende bodemkwaliteit voor lood. Het is een beleidsmatige afweging hoe de risicowaarden in de praktijk worden toegepast en welke acties men hieraan koppelt. De GGD'en worden bij voorkeur vroegtijdig hierbij betrokken

Voor meer informatie wordt verwezen naar “”Lood in bodem en gezondheid van de GGD” of de plaatselijke GGD.

Tabel: Gezondheidskundige risicowaarden en handelingsperspectieven voor lood in bodem

	Gezondheidskundig **voldoende** bodemkwaliteit voor lood	Gezondheidskundig **matige** bodemkwaliteit voor lood	Gezondheidskundig **onvoldoende** bodemkwaliteit voor lood
Grote moestuin (> circa 200 m^2)	< 60 mg/kg	60 - 260 mg/kg	> 260 mg/kg
Wonen met tuin (kleine moestuin)	< 90 mg/kg	90 - 370 mg/kg	> 370 mg/kg
Plaatsen waar kinderen spelen	< 100 mg/kg	100 - 390 mg/kg	> 390 mg/kg
IQ-puntenverlies door bodemlood	minder dan 1 IQ-puntverlies	1-3 IQ-puntenverlies	meer dan 3 IQ-puntenverlies
Handelingsperspectieven voor plaatsen waar jonge kinderen (0-7 jaar) veel in contact komen met grond *Gevoelige locaties*: wonen met tuin, speelplekken, kinderdagverblijven e.d.	Goede ruimtelijke ordening: realiseer gevoelige bestemmingen zoveel mogelijk op grond met een voldoende bodemkwaliteit voor lood	- *Algemene* communicatie over gebruiksadviezen (via folder, posters, website e.d.) * - Sanering bij herstructurering e.d.	- Sanering - Zolang sanering niet haalbaar is: *specifieke* risicocommunicatie met bewoners en andere gebruikers van verontreinigde grond (via brieven, informatie-bijeenkomsten e.d.) * - Borging van deze communicatie op de lange termijn
Gebruiksadviezen (op hoofdlijnen) om contact van jonge kinderen met lood te beperken.	- Laat kinderen in een zandbak met schoon speelzand spelen. Leg (kunst)gras, tegels of een schone laag grond aan op plekken waar kinderen spelen. Bij voorkeur met een laag schone grond of zand onder het (kunst)gras of tegels. - Kweek groenten in bakken met schone teelaarde. - Let vooral bij jonge kinderen extra op hygiëne (handen wassen na het buitenspelen) - Ga de inloop van grond in huis tegen (schoenen uitdoen, regelmatig stofzuigen of dweilen)		

* *Uitgangspunt is dat gebruikers van verontreinigde grond goed worden geïnformeerd over de situatie en de gebruiksadviezen, omdat ze daarmee blootstelling aan lood kunnen voorkomen. Wel blijkt uit RIVM-onderzoek dat een relatief klein deel van de mensen extra maatregelen neemt na het krijgen van gebruiksadviezen.[6] Het geven van alleen gebruiksadviezen is daarom geen duurzame maatregel. Voor plaatsen waar jonge kinderen veel in contact komen met grond (gevoelige locaties) gaat vanuit gezondheidskundig oogpunt de voorkeur uit naar een voldoende bodemkwaliteit voor lood.*

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 dichloorpropaan en som xylenen.

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.

4.3.3 asbest in grond volgens NEN-5707+C2 en asbest in puin NEN-5898+C2

In deze paragraaf zijn de resultaten van de analyses van de grondmonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken. In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen.

De totale concentratie aan asbest per inspectiegat wordt conform NEN-5707+C2 bepaald door de concentratie visueel zichtbaar asbest in de grove zeeffractie (fractie >20 mm) te sommeren met de concentratie visueel niet zichtbaar asbest in de fijne zeeffractie (fractie <20 mm).

Door het gewicht te bepalen van de evt. handmatig verzamelde asbesthoudende materialen en dit te delen door de massa (inhoud / soortelijk gewicht) van het betreffende inspectiegat wordt de concentratie asbestverdacht materiaal in het inspectiesleuf bepaald. Deze concentratie moet echter nog worden gecorrigeerd voor het percentage asbest in de materiaalmonsters dat door het laboratorium is bepaald.

De analyseresultaten van de grond(meng)- en materiaalmonsters zijn samen met de interpretatie opgenomen in tabel 21 t/m 23.

tabel 21: resultaten asbestanalyse materiaal verzamel monsters in de fractie > 20 mm (absoluut gewicht)

Monsteromschrijving (inspectiegat)	Vorm	Asbestgehalte (%)		
		Serpentijn	Amfibool	
		chrysotiel	Amosiet	crocidoliet
		(mg)	(mg)	(mg)
maaiveld	-	-	-	-
inspectiegaten D1 t/m D12	-	-	-	-
Inspectiegaten G1 t/m G4	-	-	-	-

Toelichting

HB = hecht gebonden

tabel 22: resultaten asbestanalyses grondmengmonsters uit de fractie <20 mm

inspectiegat	monstercode	diepte in m-mv	gewogen asbestconcentratie < 20 mm			
			serpentijn	amfibool		asbest (gewogen) afgerond
			crysotiel	amosiet	crocidoliet	mg/kg
D 1 t/m D4	1	0.0-0.1	-	-	-	12
D5 t/m D8	2	0.0-0.1	-	-	-	23
D9 t/m D12	3	0.0-0.1	-	-	-	5.9
G1 t/m G4	1	0.0-max 0.5	-	-	-	224.7

Op de analysecertificaten staan de bovengrenzen van de analyses vermeld. Deze gelden als detectiegrenzen en zijn qua hoogte afhankelijk van de onderzochte monstervolumes en de samenstelling van de monsters.

tabel 23: overschrijdingstabel resultaten totaal asbestanalyses

inspectiegat (m-mv)	Berekende asbestconcentratie (fractie > 20 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Totale asbestconcentratie mg/kg d.s. (gewogen)		
	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	onder-grens	boven-grens
toegangspad									
G1 t/m G4 0.0-max.0.5)	-	-	-	224.7	155.9	306.8	224.7 (+)	155.9	306.8
druppelzones									
Druppelzone 1 (0.0-0.1) D1 t/m D4	-	-	-	12	8.3	17	12 (+/-)	8.3	17
Druppelzone 2 (0.0-0.1) D5 t/m D8	-	-	-	23	18	28	23 (+/-)	18	28
Druppelzone 3 (0.0-0.1) D9 t/m D12	-	-	-	5.9	3.9	7.8	5.9 (+/-)	3.9	7.8

toelichting

* =gehalte is indicatief van betreffend monster is de fractie <20 mm niet onderzocht

** = de maaiveldinspectie is indicatief, het maaiveld kon slechts beperkt worden geïnspecteerd

- =geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens)

+/- =concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd

+ =concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd

= waarde is gecorrigeerd voor de fractie <20 mm

interpretatie resultaten

maaiveld

Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het geïnspecteerde maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

toegangspad

halfverhardingslaag (0.0-max. 0.5 m-mv)

Ter plaatse van de inspectiegaten G1 t/m G4 is in de uitgegraven halfverhardingslaag (bodemlaag tussen 0.0- max. 0.5 m-mv) in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In het geanalyseerde mengmonster van de halfverhardingslaag (zeeffractie < 20 mm) van de inspectiegaten G1 t/m G4 (de bodemlaag tussen 0.0-max. 0.5 m-mv) is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van 224.7 mg/kg d.s.

Het totale gemiddeld indicatief gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de bovengrond t.p.v. de inspectiegaten G1 t/m G4 bedraagt ter indicatie 224.7 mg/kg d.s en is daarmee verhoogd t.o.v. de interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest alsmede het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.).

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

fractie >20 mm

Op basis van de uitgevoerde inspectie van het opgeboorde materiaal uit de inspectiegat G2 zijn vanaf ca. 0.5 m-mv visueel geen bodemvreemde materialen waargenomen.

fractie <20 mm

Van de ongeroerde ondergrond vanaf 0.5 m-mv zijn in deze fase van het onderzoek geen grondmonsters geanalyseerd op de fractie <20 mm. Omdat geen asbestverdacht materiaal (met fractie > 20 mm) in de ongeroerde ondergrond is aangetroffen is de verwachting dat er geen asbest met fractie < 20 mm in de ongeroerde ondergrond aanwezig is.

druppelzones asbestdaken

toplaag (0.0-0.1 m-mv)
In de uitgegraven toplagen t.p.v. de druppelzones (inspectiegaten D1 t/m D12 (0.0-0.1 m-mv) (fractie>20 mm), is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In het geanalyseerde mengmonster van daklijn D1 (zeeffractie < 20 mm) van de inspectiegaten D1 t/m D4 (laag 0.0-ca.0.1 m-mv) uit de toplaag is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van 12 mg/kg d.s.
Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de toplaag uit de inspectiegaten D1 t/m D4 bedraagt 12 mg /kg d.s en is daarmee verhoogd t.o.v. bepalingsgrens, het gemeten gehalte is niet verhoogd t.o.v. het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) of de interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest. De uitgegraven toplaag uit de inspectiegaten D1 t/m D4 is aantoonbaar verontreinigd met asbest.

In het geanalyseerde mengmonster van daklijn D2 (zeeffractie < 20 mm) van de inspectiegaten D5 t/m D8 (laag 0.0-ca.0.1 m-mv) uit de toplaag is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van 23 mg/kg d.s.
Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de toplaag uit de inspectiegaten D5 t/m D8 bedraagt 23 mg /kg d.s en is daarmee verhoogd t.o.v. bepalingsgrens, het gemeten gehalte is niet verhoogd t.o.v. het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) of de interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest. De uitgegraven toplaag uit de inspectiegaten D5 t/m D8 is aantoonbaar verontreinigd met asbest.

In het geanalyseerde mengmonster van daklijn D3 (zeeffractie < 20 mm) van de inspectiegaten D9 t/m D12 (laag 0.0-ca.0.1 m-mv) uit de toplaag is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van 5.9 mg/kg d.s.
Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de toplaag uit de inspectiegaten D9 t/m D12 bedraagt 5.9 mg /kg d.s en is daarmee verhoogd t.o.v. bepalingsgrens, het gemeten gehalte is niet verhoogd t.o.v. het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) of de interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest. De uitgegraven toplaag uit de inspectiegaten D9 t/m D12 is aantoonbaar verontreinigd met asbest.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

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

zintuiglijke waarnemingen
Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde monstermateriaal geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een vorm van bodemverontreiniging. Op basis van zintuiglijke waarnemingen is in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming).
Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 16 en 17.

Tabel 16:samenvatting toetsresultaten

meng-monster	zintuiglijk	landbouw/natuur	wonen	industrie	matig verontreinigd	sterk verontreinigd (> I)	Eindoordeel
MM1 (0-0.5)	-	overige parameters	lood, PAK	-	-	-	wonen*
MM2 (0-0.5)	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM3 (0-0.5)	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM4 (0-0.5)	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM5 (0.5-0.9)	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
Daklijn 1 (0-0.1)	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
Daklijn 2 (0-0.1)	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
Daklijn 3 (0-0.1)	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*

landbouw/ natuur	beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse landbouw / natuur /
wonen	maximale waarde landbouw/natuur < gehalte (gssd) ≤ maximale waarde wonen beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse wonen
industrie	maximale waarde wonen < gehalte (gssd) ≤ maximale waarde industrie beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse industrie
matig verontreinigd	maximale waarde industrie < gehalte (gssd) ≤ interventiewaarde beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse matig verontreinigd
sterk verontreinigd >I	beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

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

Tabel 13: De samenvatting van de resultaten van het grondwater.

Peilbuis	zintuiglijk	<streefwaarde	>streefwaarde	>signaleringsparameter	toetsing Omgevingswet
Pb1 (1.6-2.6)	-		zink	-	<signalerings parameter

<streefwaarde	Bij overschrijding zijn er geen significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig
>streefwaarde en <signalerings-parameter	Bij overschrijding zijn er geen significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig
>signalerings-parameter	Bij overschrijding zijn er mogelijk significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig

eindconclusie verkennend bodemonderzoek NEN-5740

In de bovengrond en in het grondwater zijn enkele stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde, de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw en natuur resp. de streefwaarde. De verhoogd gemeten gehalten overschrijden de indicatiewaarde voor nader onderzoek (bodemindexwaarde (>0.5)) resp. de signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering niet zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, bij de overige stoffen, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

toetsing hypothese

In tabel 17 is de hypothese en de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld aan de hand van de onderzoeksresultaten.

Tabel 17: toetsing hypothese.

Locatie	Hypothese	Correct?	Verkennend onderzoek met nieuwe hypothese?	Nader onderzoek?
Spitsendyk nr. 10 te Haskerdijken	bodemkwaliteit bovengrond voldoet aan wonen, bodemkwaliteit ondergrond voldoet aan landbouw/natuur, Grondwater bevat geen verhoogde gehalten t.o.v. de signalerings parameters	Ja	nee, onderzoeksinspanning voldoende	nee, er zijn geen matig tot sterk verhoogde gehalten in de bodem gemeten

5.2 asbest in grond volgens NEN-5707+C2 en asbest in puin NEN-5898+C2

maaiveld
Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het geïnspecteerde maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

toegangspad

halfverhardingslaag (0.0-max. 0.5 m-mv)
Ter plaatse van de inspectiegaten G1 t/m G4 is in de uitgegraven halfverhardingslaag (bodemlaag tussen 0.0- max. 0.5 m-mv) in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
In het geanalyseerde mengmonster van de halfverhardingslaag (zeeffractie < 20 mm) van de inspectiegaten G1 t/m G4 (de bodemlaag tussen 0.0-max. 0.5 m-mv) is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van 224.7 mg/kg d.s.
Het totale gemiddeld indicatief gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de bovengrond t.p.v. de inspectiegaten G1 t/m G4 bedraagt ter indicatie 224.7 mg/kg d.s en is daarmee verhoogd t.o.v. de interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest alsmede het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.).

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)
fractie >20 mm
Op basis van de uitgevoerde inspectie van het opgeboorde materiaal uit de inspectiegat G2 zijn vanaf ca. 0.5 m-mv visueel geen bodemvreemde materialen waargenomen.
fractie <20 mm
Van de ongeroerde ondergrond vanaf 0.5 m-mv zijn in deze fase van het onderzoek geen grondmonsters geanalyseerd op de fractie <20 mm. Omdat geen asbestverdacht materiaal (met fractie > 20 mm) in de ongeroerde ondergrond is aangetroffen is de verwachting dat er geen asbest met fractie < 20 mm in de ongeroerde ondergrond aanwezig is.

druppelzones asbestdaken

toplaag (0.0-0.1 m-mv)
In de uitgegraven toplagen t.p.v. de druppelzones (inspectiegaten D1 t/m D12 (0.0-0.1 m-mv) (fractie>20 mm), is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In het geanalyseerde mengmonster van daklijn D1 (zeeffractie < 20 mm) van de inspectiegaten D1 t/m D4 (laag 0.0-ca.0.1 m-mv) uit de toplaag is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van 12 mg/kg d.s.
Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de toplaag uit de inspectiegaten D1 t/m D4 bedraagt 12 mg /kg d.s en is daarmee verhoogd t.o.v. bepalingsgrens, het gemeten gehalte is niet verhoogd t.o.v. het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) of de interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest. De uitgegraven toplaag uit de inspectiegaten D1 t/m D4 is aantoonbaar verontreinigd met asbest.

In het geanalyseerde mengmonster van daklijn D2 (zeeffractie < 20 mm) van de inspectiegaten D5 t/m D8 (laag 0.0-ca.0.1 m-mv) uit de toplaag is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van 23 mg/kg d.s.
Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de toplaag uit de inspectiegaten D5 t/m D8 bedraagt 23 mg /kg d.s en is daarmee verhoogd t.o.v. bepalingsgrens, het gemeten gehalte is niet verhoogd t.o.v. het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) of de interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest. De uitgegraven toplaag uit de inspectiegaten D5 t/m D8 is aantoonbaar verontreinigd met asbest.

In het geanalyseerde mengmonster van daklijn D3 (zeeffractie < 20 mm) van de inspectiegaten D9 t/m D12 (laag 0.0-ca.0.1 m-mv) uit de toplaag is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van 5.9 mg/kg d.s.
Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de toplaag uit de inspectiegaten D9 t/m D12 bedraagt 5.9 mg /kg d.s en is daarmee verhoogd t.o.v. bepalingsgrens, het gemeten gehalte is niet verhoogd t.o.v. het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) of de interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest. De uitgegraven toplaag uit de inspectiegaten D9 t/m D12 is aantoonbaar verontreinigd met asbest.

toetsing hypothese
Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als verdacht voor asbest aangemerkt.

druppelzones
De toplaag t.p.v. de druppelzones bevat een verhoogd gehalte asbest onder de interventiewaarde.

halfverharding
Uit het onderzoek is gebleken dat de halfverhardingslaag een gehalte asbest bevat boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s) alsmede het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.). Het gemeten gehalte geeft in dit geval formeel aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Sinds 1 januari 2000 is het bezit van een asbesthoudende weg verboden. Dit verbod vloeit voort uit het Besluit asbestwegen milieubeheer. Bij bezit van een asbestweg moet de eigenaar een melding doen bij de minister. Bovendien moet de eigenaar ervoor zorgen dat gebruikers van die weg niet aan asbest worden blootgesteld. Aangezien het asbest in de toegangsweg uitsluitend wordt veroorzaakt door de fijne fractie en er dus bij droogte sprake kan zijn van stuiven, is er mogelijk sprake van risico's.

Binnen de Wet bodembescherming (Wbb) wordt onderscheid gemaakt tussen nieuwe gevallen en historische gevallen van bodemverontreiniging. Voor de parameter asbest is de datum 1 juli 1993 hierbij bepalend. Bodemverontreinigingen die ontstaan zijn vóór 1 juli 1993 worden beschouwd als historische verontreinigingen. Bodemverontreinigingen die ontstaan zijn ná 1993 worden beschouwd als nieuwe gevallen waarop de zorgplicht van toepassing is.

De locatie is geruime tijd (sinds 1920) in gebruik. Aannemelijk is dat de vervuiling voor 1993 is ontstaan. Aanbevolen wordt om de resultaten en vervolgstappen te bespreken met het bevoegd gezag.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vooraf gestelde onderzoekshypothese "verdacht" aanvaard.

Afwijkingen t.o.v. normen en protocollen
Het onderzoek asbest in de toplaag t.p.v druppelzone onder asbestverdachte daken is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie "verkennend onderzoek op een verdachte locatie (verdachte toplaag) met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld", paragraaf 6.4.5. van de NEN 5707. In afwijking van de strategie uit paragraaf 6.4.5. is in dit onderzoek alleen de toplaag (0.0-0.1 m-mv) onderzocht i.p.v. de actuele contactzone tot 0.5 m-mv.

Er hebben bij de uitvoering van veldwerkzaamheden geen andere afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen BRL SIKB 2001, 2002 en 2108.

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

Aanbevelingen

1)
Wanneer in het kader van herontwikkeling meer dan 25 m^3 grondverzet plaatsvindt, moet dit tenminste 1 week voorafgaand aan de werkzaamheden te worden gemeld via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) als zogenaamde milieubelastende activiteit “graven in de bodem met een kwaliteit onder de interventiewaarde.
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 toetsing 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.

2)
Uit het onderzoek is gebleken dat de halfverhardingslaag een gehalte asbest bevat boven de interventiewaarde. Dit gehalte geeft aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

De locatie is geruime tijd (sinds 1920) in gebruik. Aannemelijk is dat de vervuiling voor 1993 is ontstaan. Aanbevolen wordt om de resultaten en vervolgstappen te bespreken met het bevoegd gezag.

3)
Op de locatie is een tank in een lekbak aanwezig geweest. De exacte ligging van de tank is niet bekend. De vm. tanklocatie was ten tijde van het onderzoek niet te inspecteren. Aanbevolen wordt om het onderzoek op een later tijdstip alsnog uit te voeren.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op de locatie gelegen aan de Spitsendyk nr. 10 te Haskerdijken (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 niet bekende verdachte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc.
Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin. Indien echter een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2. Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

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

T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Geo- & Milieutechniek afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Geo- & Milieutechniek 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.
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. 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: oktober 2023).
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. 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725:2023, oktober 2023).).
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.
13. NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek,NNI, juli 2010).

7 COLOFON

opdrachtgever	:	**Tuinvorm Henro Drost**
project	:	**Spitsendyk nr. 10 te Haskerdijken**
omvang rapport	:	**32 blz.**
datum	:	**2 oktober 2024**
projectleider	:	[redacted]

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	02 oktober 2024	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT





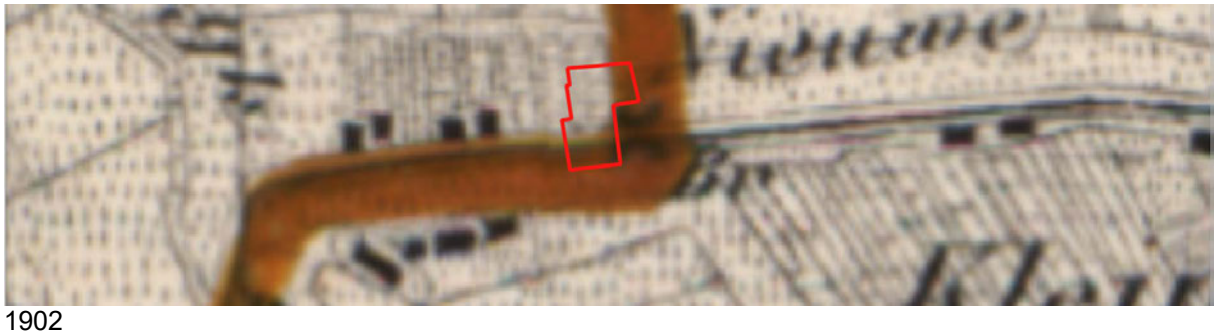
Adviesgroepen:
❑ Bouw
❑ Milieu

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

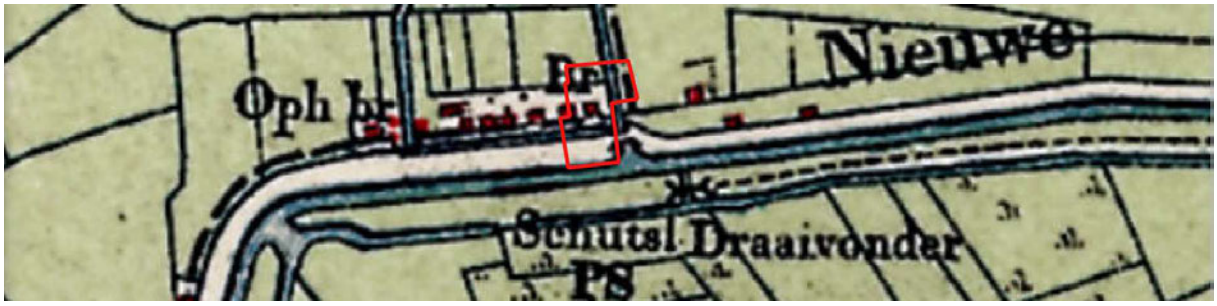
http://www.sigma-bm.nl

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



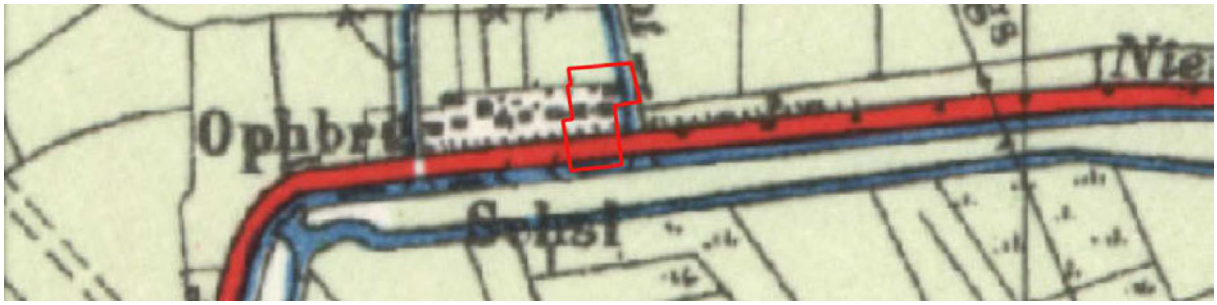
1902



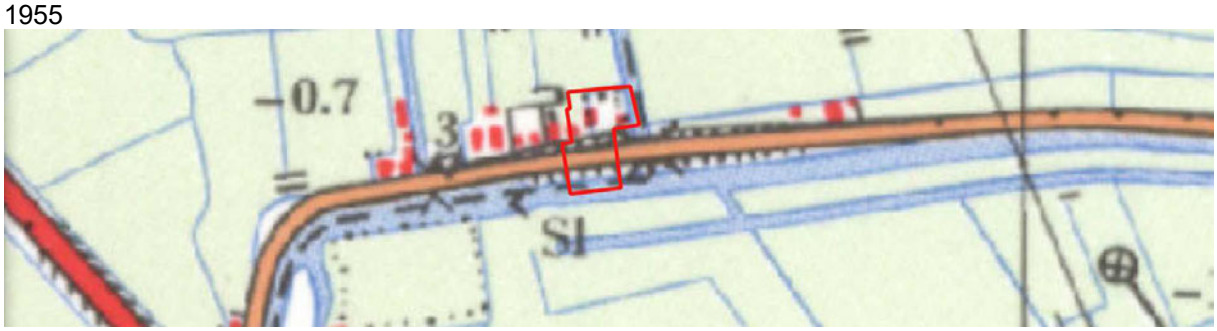
1908



1935



1955

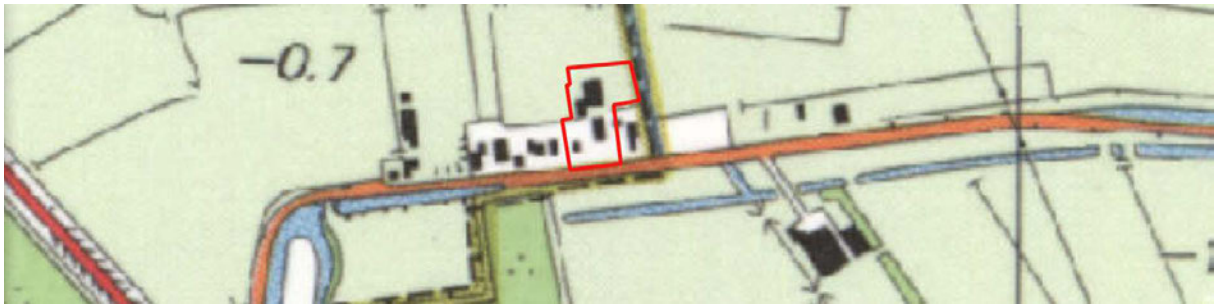


1975

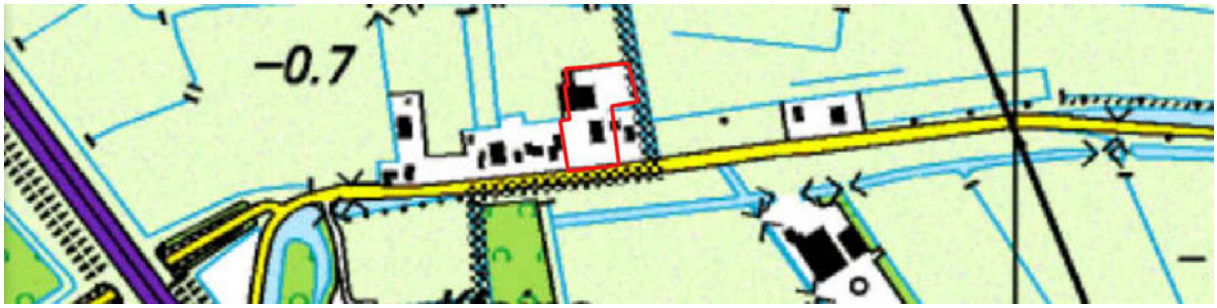
Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl
email: info@sigma-bm.nl



1984



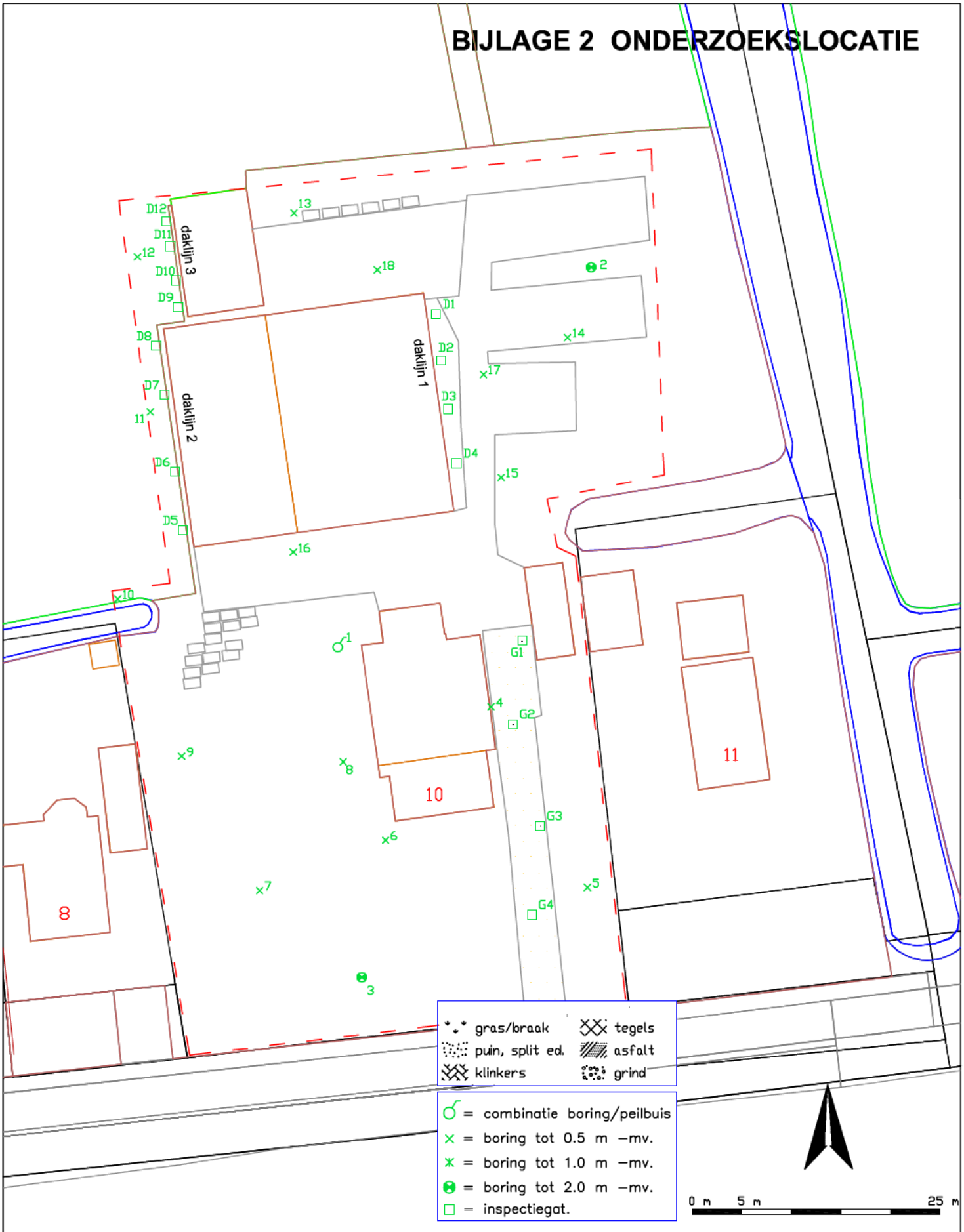
1994



2000

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

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25
Vakgebieden :
Bouw
Milieu
http://www.sigma-bm.nl

project:	Spitsendyk 10, Haskerdijken
opdrachtgever:	Tuinvorm Henro Drost
onderdeel:	Bijlage

datum:	13-06-2024
schaal:	1:500
werknr.:	22-M10582
bladnr.:	1



Foto 1. Spitsendyk 10, Haskerdijken



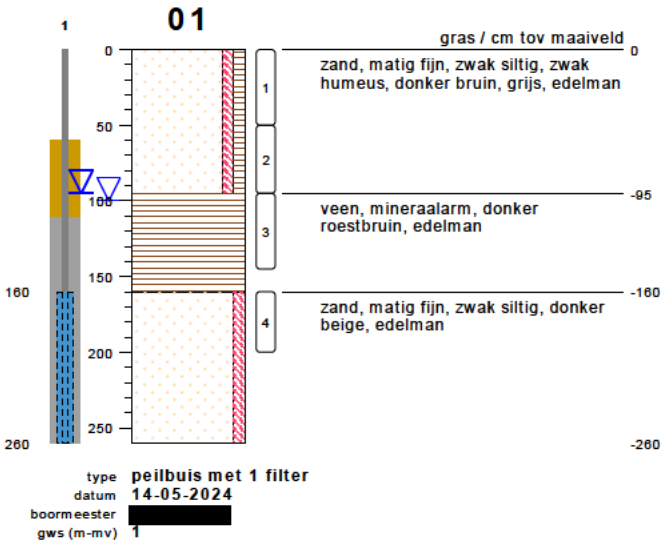
Foto 2. Spitsendyk 10, Haskerdijken

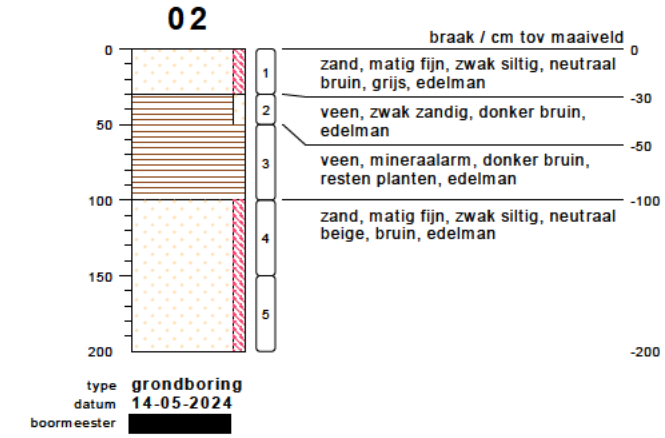


Foto 3. Spitsendyk 10, Haskerdijken



Foto 4. Spitsendyk 10, Haskerdijken

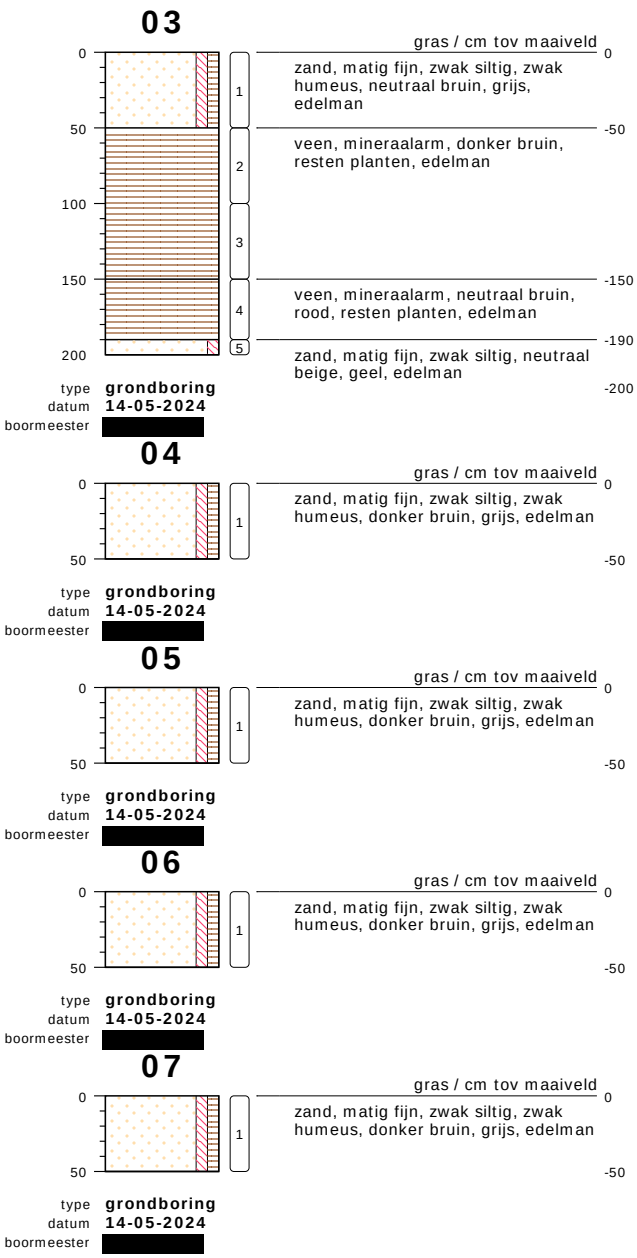




bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Spitsendyk 10 te Haskerdijken**
projectcode **24-M11284**
getekend conform **NEN 5104**

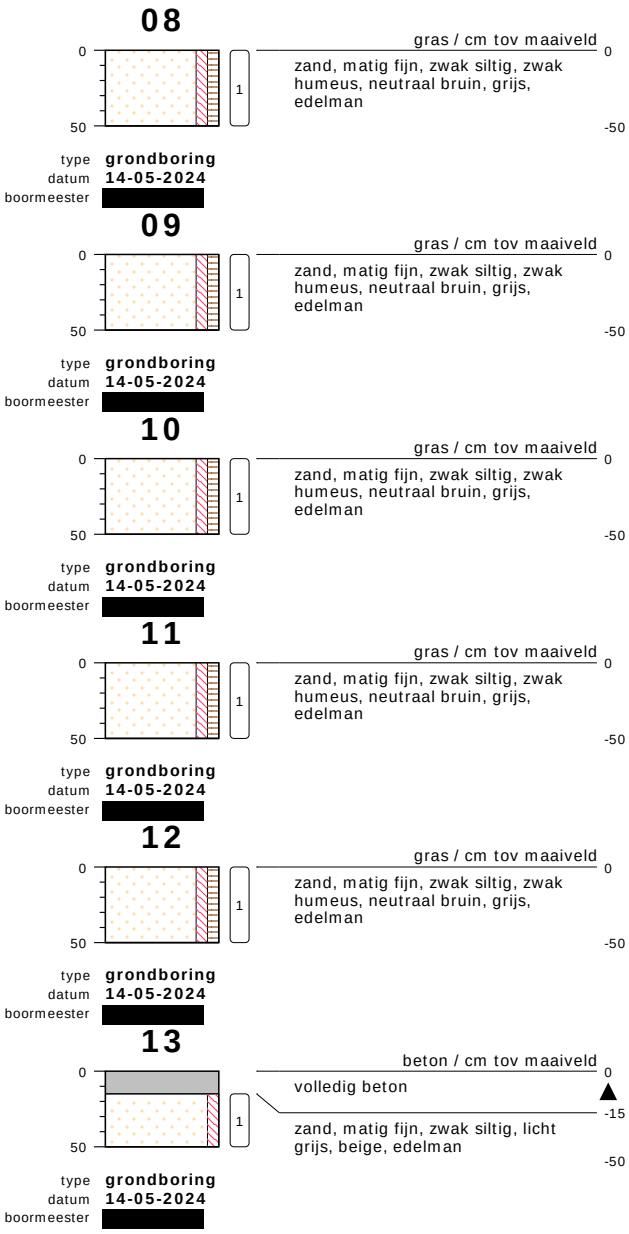
SIGMA Geo- & Milieutechniek



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Spitsendyk 10 te Haskerdijken**
projectcode **24-M11284**
getekend conform **NEN 5104**

SIGMA Geo- & Milieutechniek

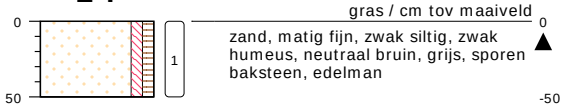


bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Spitsendyk 10 te Haskerdijken**
projectcode **24-M11284**
getekend conform **NEN 5104**

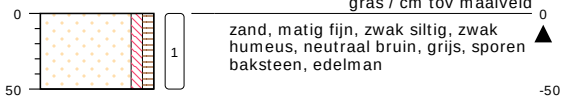
SIGMA Geo- & Milieutechniek

14



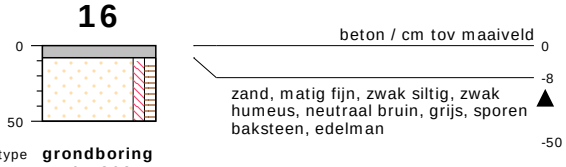
type **grondboring**
datum **14-05-2024**
boormeester

15



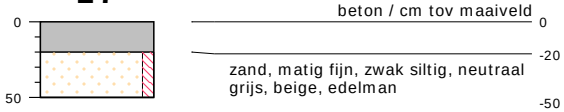
type **grondboring**
datum **14-05-2024**
boormeester

16



type **grondboring**
datum **14-05-2024**
boormeester

17



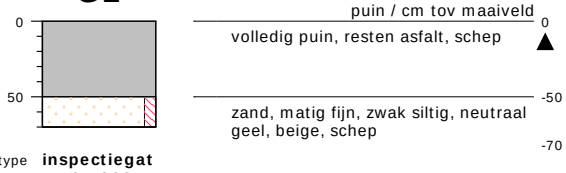
type **grondboring**
datum **14-05-2024**
boormeester

18



type **grondboring**
datum **14-05-2024**
boormeester

G1



type **inspectiegat**
datum **14-05-2024**
boormeester



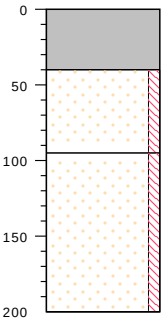
meetpunt G1, laag 0-50, bijz. puin
672251175

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Spitsendyk 10 te Haskerdijken**
projectcode **24-M11284**
getekend conform **NEN 5104**

SIGMA Geo- & Milieutechniek

G2



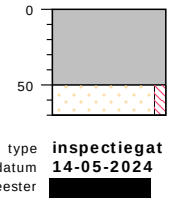
type **inspectiegat**
datum **14-05-2024**
boormeester [redacted]

puin / cm tov maaiveld
0
volledig puin, schep
-40
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
bruin, beige, schep
-95
zand, zwak siltig, donker beige, geel,
edelman
-200



meetpunt G2, laag 0-40, bijz. puin
672251172

G3



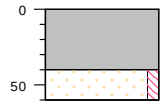
type **inspectiegat**
datum **14-05-2024**
boormeester [redacted]

puin / cm tov maaiveld
0
volledig puin, resten asfalt, schep
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
geel, beige, schep
-70



meetpunt G3, laag 0-50, bijz. puin
672251173

G4



type **inspectiegat**
datum **14-05-2024**
boormeester [redacted]

puin / cm tov maaiveld
0
volledig puin, schep
-40
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
geel, beige, schep
-60



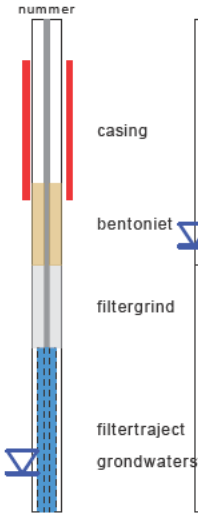
meetpunt G4, laag 0-40, bijz. puin
672251174

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Spitsendyk 10 te Haskerdijken**
projectcode **24-M11284**
getekend conform **NEN 5104**

SIGMA Geo- & Milieutechniek

PEILBUIS



BORING



links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

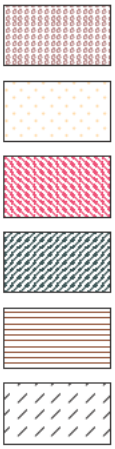
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

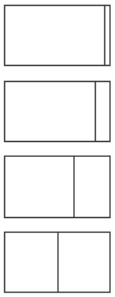
LEEM, siltig (L,s)

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

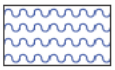
GRADATIE ZAND

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

BIJLAGE 4 ANALYSECERTIFICATEN

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
[redacted]
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Spitsendyk 10 te Haskerdijken
Uw projectnummer	: 24-M11284
SGS rapportnummer	: 14082899, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24-M11284. 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.

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

Hoogachtend,

[redacted]
Business Unit Manager

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[redacted]

Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken	Orderdatum	15-05-2024
Projectnummer	24-M11284	Startdatum	15-05-2024
Rapportnummer	14082899 - 1	Rapportagedatum	22-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 01: 0-50, 03: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50
002	Grond (AS3000)	2 2, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50
003	Grond (AS3000)	3 3, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50
004	Grond (AS3000)	4 4, 15: 0-50, 14: 0-50
005	Grond (AS3000)	5 5, 01: 95-145, 02: 50-100, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-190

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.2	83.0	74.6	75.9	15.6
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	9.3	8.3	11.7	9.0	85.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.6	5.2	7.1	6.9	11 [3]
METALEN							
barium	mg/kgds	S	36	27	24	40	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.24	0.23	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	11	7.4	7.3	11	<5
kwik	mg/kgds	S	0.09	<0.05	0.06	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	48	22	32	36	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.4	<4	4.1	10	<4
zink	mg/kgds	S	50	50	58	66	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.04 [4]
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	0.05	0.05	0.05	<0.03 [4]
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.02	0.02 [2]	<0.03 [4]
fluoranteen	mg/kgds	S	0.59	0.22	0.21	0.20	<0.03 [4]
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.33	0.14	0.11	0.10	<0.04 [4]
chryseen	mg/kgds	S	0.31	0.13	0.14	0.13	<0.04 [4]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.11	0.08	0.07	<0.04 [4]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.34	0.14	0.13	0.11	<0.03 [4]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.24	0.12	0.11	0.11	0.08 [2]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.25	0.13	0.12	0.10	0.20 [2]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.437 [1]	1.077 [1]	0.977 [1]	0.897 [1]	0.476 [1]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.3 [4]
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.6 [4]
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.4	<1	<2.1 [4]
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.4 [4]
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	2.8	1.8 [2]	<2.3 [4]
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	2.9	1.3	<1.6 [4]

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

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Sp jkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschr jving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[redacted]

Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken	Orderdatum	15-05-2024
Projectnummer	24-M11284	Startdatum	15-05-2024
Rapportnummer	14082899 - 1	Rapportagedatum	22-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 01: 0-50, 03: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50
002	Grond (AS3000)	2 2, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50
003	Grond (AS3000)	3 3, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50
004	Grond (AS3000)	4 4, 15: 0-50, 14: 0-50
005	Grond (AS3000)	5 5, 01: 95-145, 02: 50-100, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-190

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	2.6	1.8	<2.3 [4)]
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	11.8 [1)]	7.7 [1)]	10.92 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	6	21
fractie C22-C30	mg/kgds		15	16	18	27	89
fractie C30-C40	mg/kgds		16	15	18	21	140
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	30	40	50	250

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

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Sp jkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschr jving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[redacted]

Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken	Orderdatum	15-05-2024
Projectnummer	24-M11284	Startdatum	15-05-2024
Rapportnummer	14082899 - 1	Rapportagedatum	22-05-2024

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

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
3	In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
4	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschr jving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[redacted]

Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken	Orderdatum	15-05-2024
Projectnummer	24-M11284	Startdatum	15-05-2024
Rapportnummer	14082899 - 1	Rapportagedatum	22-05-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
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	O1209222	15-05-2024	14-05-2024	ALC201
001	O1208669	15-05-2024	14-05-2024	ALC201
001	O1209218	15-05-2024	14-05-2024	ALC201
001	O1208655	15-05-2024	14-05-2024	ALC201
002	O1209219	15-05-2024	14-05-2024	ALC201
002	O1209213	15-05-2024	14-05-2024	ALC201

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[redacted]

Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken	Orderdatum	15-05-2024
Projectnummer	24-M11284	Startdatum	15-05-2024
Rapportnummer	14082899 - 1	Rapportagedatum	22-05-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1209221	15-05-2024	14-05-2024	ALC201
003	O1209216	15-05-2024	14-05-2024	ALC201
003	O1209215	15-05-2024	14-05-2024	ALC201
003	O1209212	15-05-2024	14-05-2024	ALC201
004	O1209220	15-05-2024	14-05-2024	ALC201
004	O1209316	15-05-2024	14-05-2024	ALC201
005	O1208662	15-05-2024	14-05-2024	ALC201
005	O1208665	15-05-2024	14-05-2024	ALC201
005	O1208654	15-05-2024	14-05-2024	ALC201
005	O1208657	15-05-2024	14-05-2024	ALC201
005	O1208664	15-05-2024	14-05-2024	ALC201

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschr jving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[redacted]

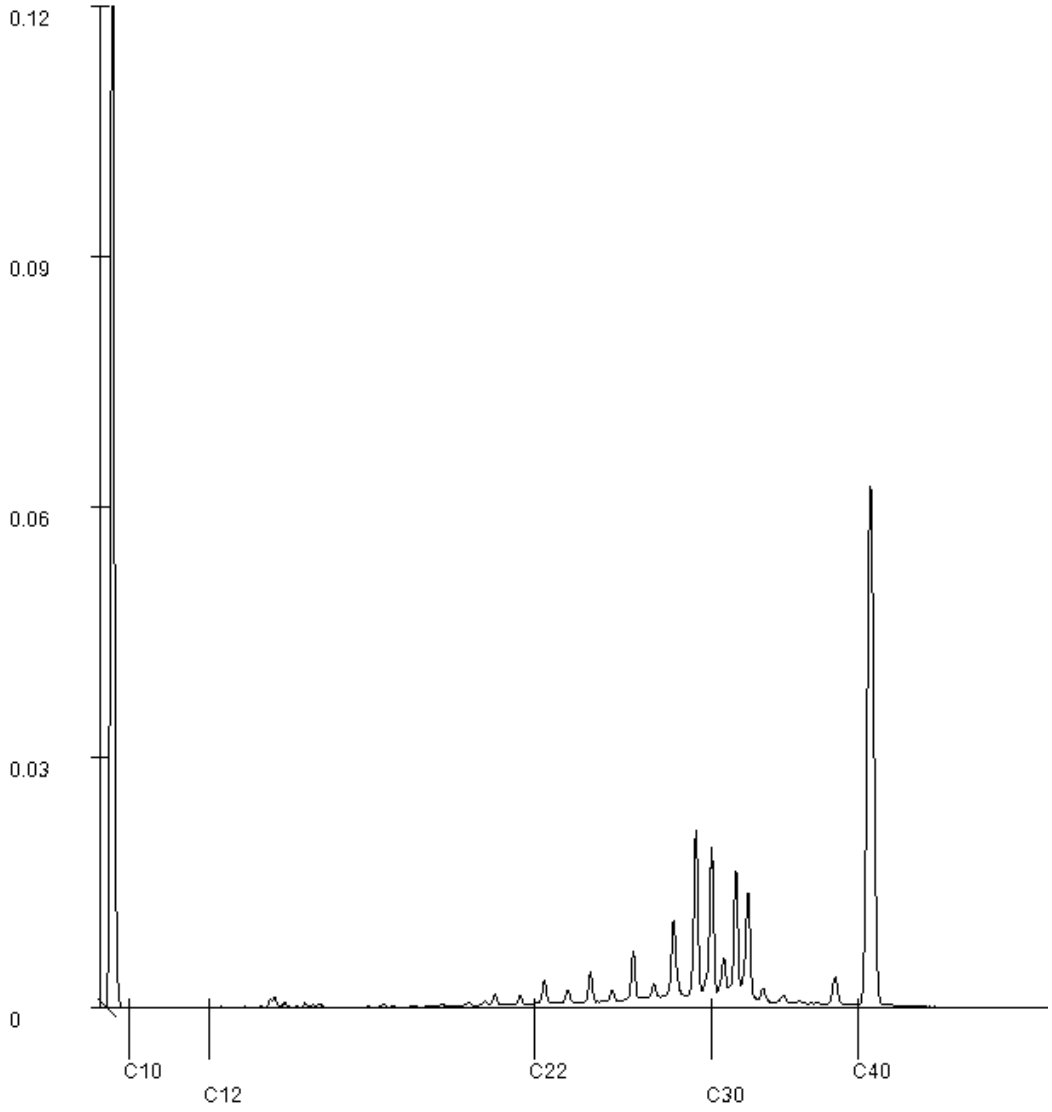
Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken	Orderdatum	15-05-2024
Projectnummer	24-M11284	Startdatum	15-05-2024
Rapportnummer	14082899 - 1	Rapportagedatum	22-05-2024

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	11, 01: 0-50, 03: 0-50, 07: 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 : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Sp jkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschr jving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[redacted]

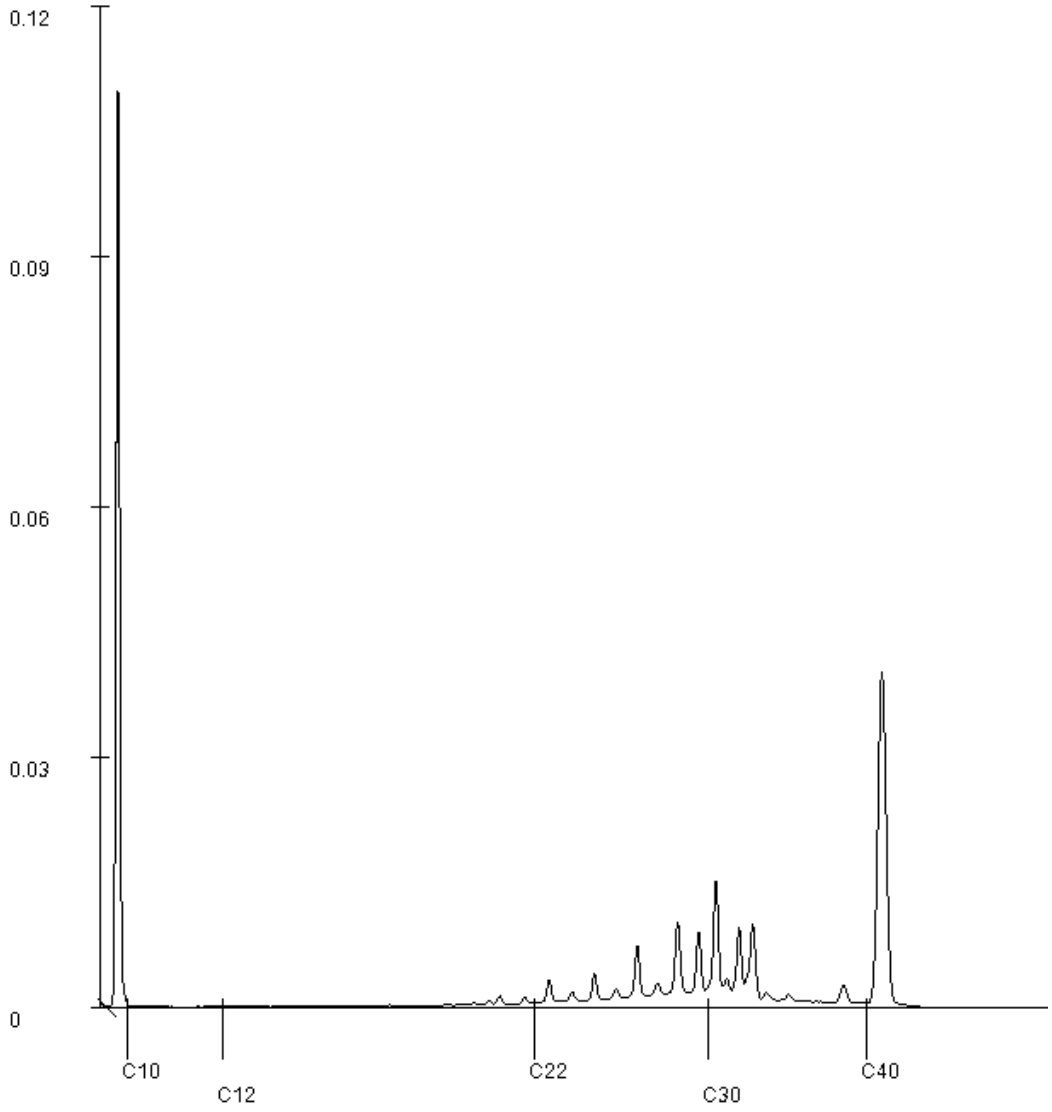
Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken	Orderdatum	15-05-2024
Projectnummer	24-M11284	Startdatum	15-05-2024
Rapportnummer	14082899 - 1	Rapportagedatum	22-05-2024

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	22, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 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 : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Sp jkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschr jving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[redacted]

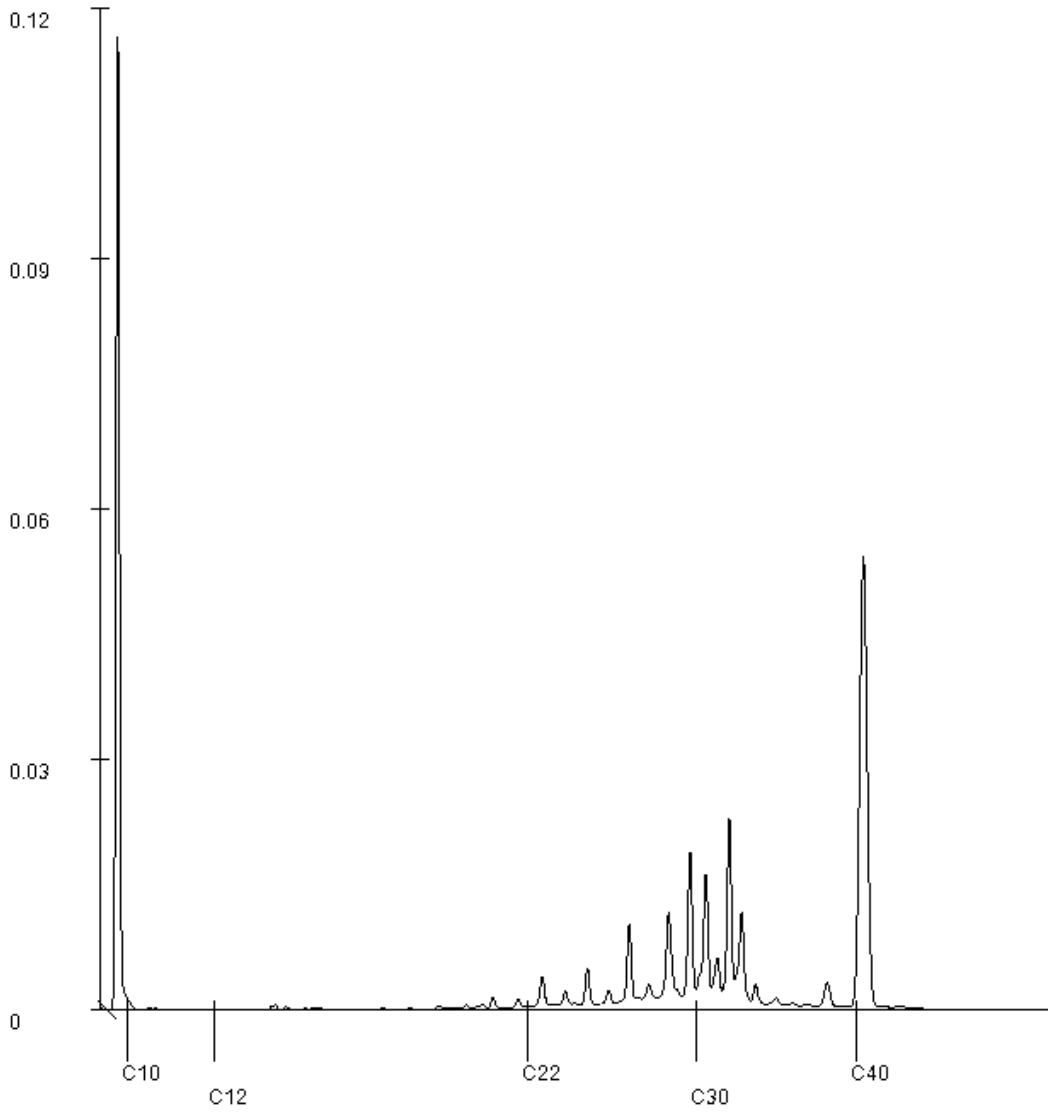
Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken	Orderdatum	15-05-2024
Projectnummer	24-M11284	Startdatum	15-05-2024
Rapportnummer	14082899 - 1	Rapportagedatum	22-05-2024

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	33, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 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 : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[redacted]

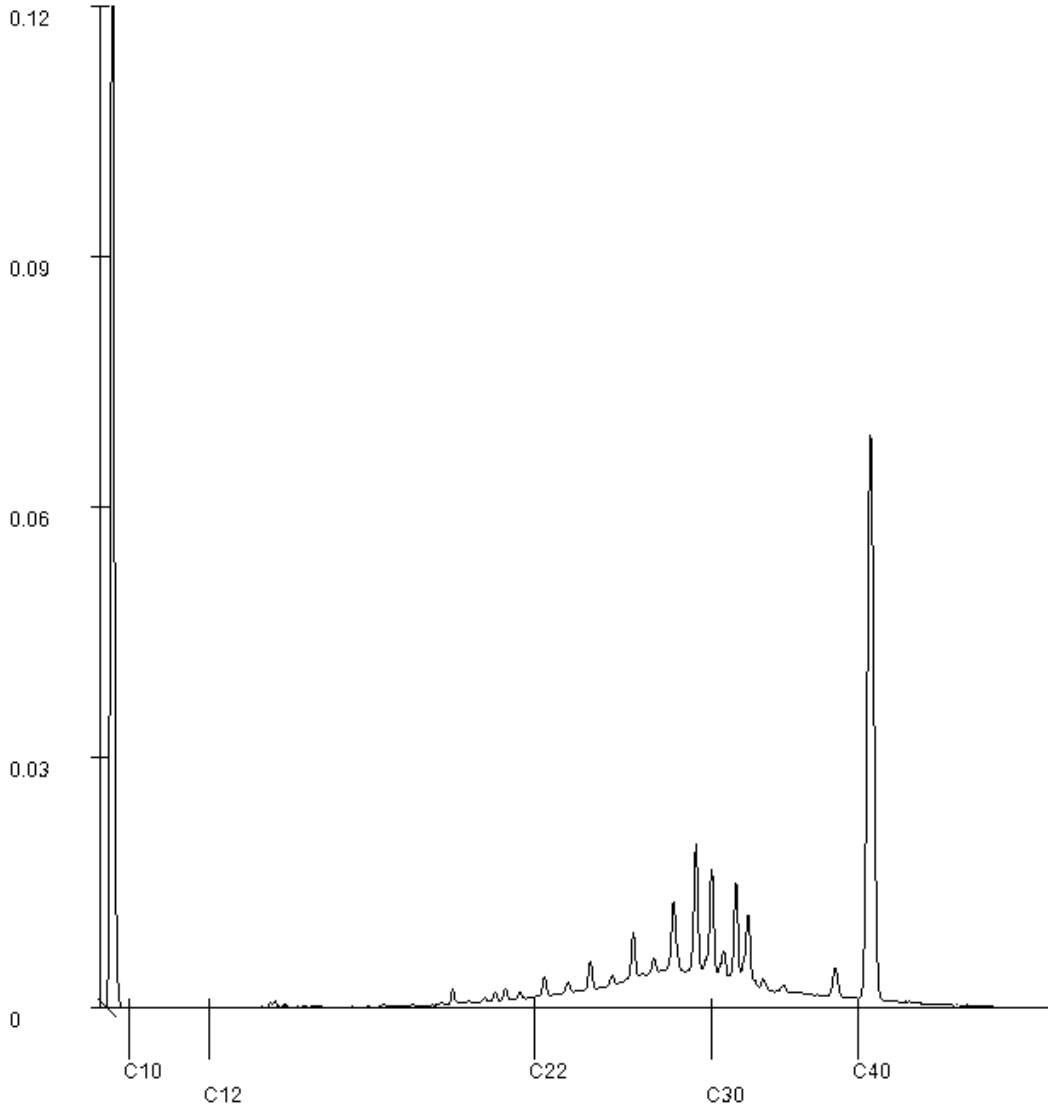
Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken	Orderdatum	15-05-2024
Projectnummer	24-M11284	Startdatum	15-05-2024
Rapportnummer	14082899 - 1	Rapportagedatum	22-05-2024

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	44, 15: 0-50, 14: 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 : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Sp jkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschr jving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[redacted]

Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken	Orderdatum	15-05-2024
Projectnummer	24-M11284	Startdatum	15-05-2024
Rapportnummer	14082899 - 1	Rapportagedatum	22-05-2024

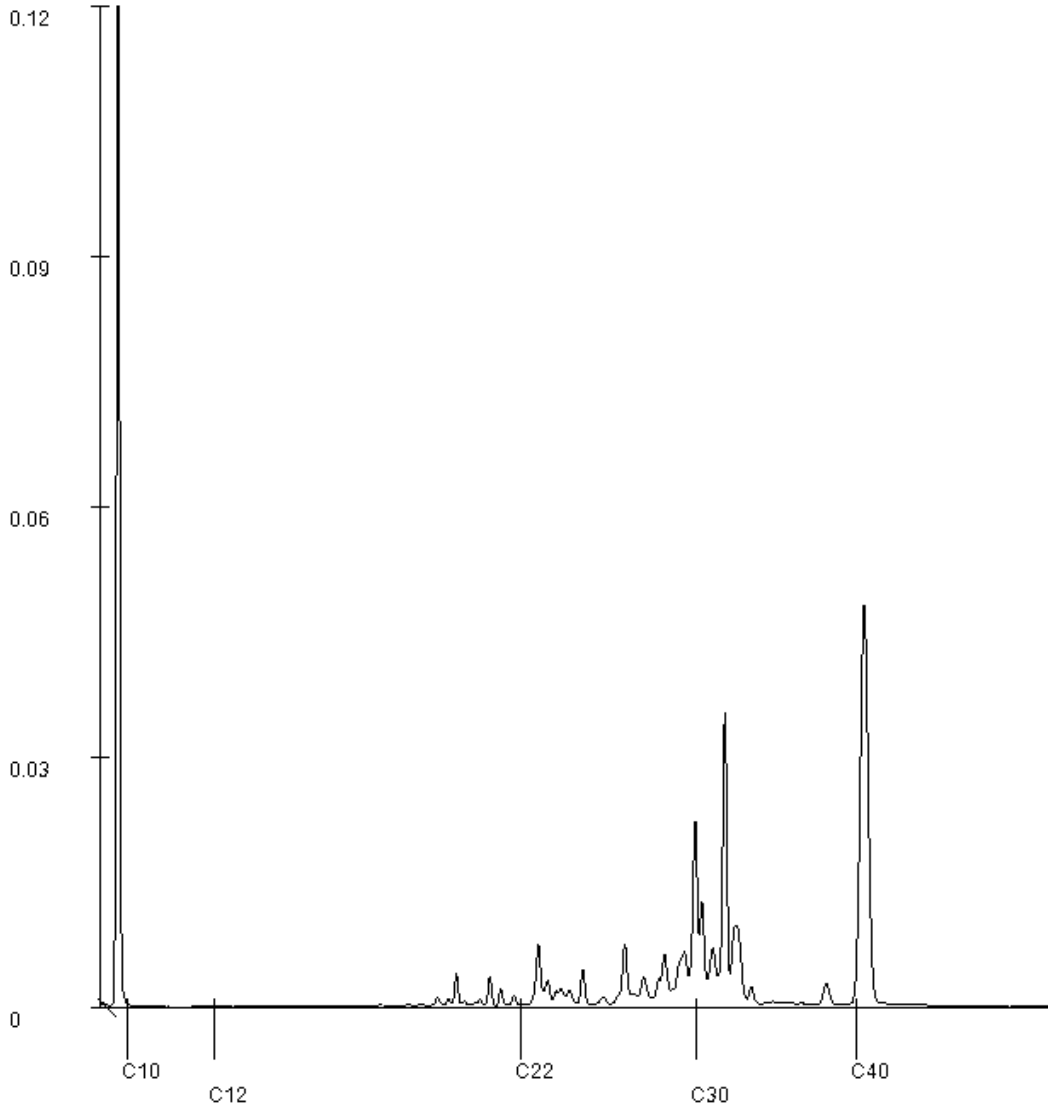
Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen 55, 01: 95-145, 02: 50-100, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-190

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 : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Sp jkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschr jving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
[redacted]
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Spitsendyk 10 te Haskerdijken
Uw projectnummer	: 24-M11284
SGS rapportnummer	: 14082902, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24-M11284. 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 7 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.

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

Hoogachtend,

[redacted]
Business Unit Manager

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[redacted]

Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken	Orderdatum	15-05-2024
Projectnummer	24-M11284	Startdatum	15-05-2024
Rapportnummer	14082902 - 1	Rapportagedatum	21-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	1 1, Druppelzone 1: 0-10
002	Asbestverdachte grond AS3000	2 2, Druppelzone 2: 0-10
003	Asbestverdachte grond AS3000	3 3, Druppelzone 3: 0-10

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		13.97	10.73	11.68
in behandeling genomen gewicht	kg		13.97	10.73	11.68
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11034	7399 [1)]	8429 [1)]
droge stof	gew.-%		79.0	69.0	72.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	12	23	5.9
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	21	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	12	2.4	5.9
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	8.3	18	3.9
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	17	28	7.8
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	21	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	12	2.4	5.9
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.26	2.2	0.23
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	12.4	23.2	5.88

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

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Sp jkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschr jving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[redacted]

Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken	Orderdatum	15-05-2024
Projectnummer	24-M11284	Startdatum	15-05-2024
Rapportnummer	14082902 - 1	Rapportagedatum	21-05-2024

Voetnoten

1	Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Sp jkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschr jving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[redacted]

Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken	Orderdatum	15-05-2024
Projectnummer	24-M11284	Startdatum	15-05-2024
Rapportnummer	14082902 - 1	Rapportagedatum	21-05-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5624278	15-05-2024	14-05-2024	ALC295
002	E5624276	15-05-2024	14-05-2024	ALC295
003	E5624277	15-05-2024	14-05-2024	ALC295

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14082902-001
Datum analyse: 21-05-2024
Projectnummer: 24M11284
Projectnaam: 24-M11284

Monsteromschrijving: 1

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	12	8.3	17
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	12	8.3	17
gemeten totaal asbestconcentratie	12	8.3	17
berekende bepalingsgrens	0.26		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	12.4	8.32	16.6
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	12.4877		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11034	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11034	g
totaal gewicht voor drogen	13974	g
droge stof	79.0	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	256	100	X						Verweerde plaat	2	0.4693		9.570	6.380	12.760	
4-8	302	100	X						Verweerde plaat	5	0.0878		1.790	1.194	2.387	
2-4	136	100	X						Verweerde plaat	7	0.0527		1.075	0.716	1.433	
1-2	105	100	X						Verweerde plaat	4	0.0026		0.053	0.035	0.071	
0.5-1	212	5.9														0.3
<0.5	10024															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14082902-002
Datum analyse: 21-05-2024
Projectnummer: 24M11284
Projectnaam: 24-M11284

Monsteromschrijving: 2

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	23	18	28
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	21	17	25
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.4	1.6	3.2
gemeten totaal asbestconcentratie	23	18	28
berekende bepalingsgrens	2.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	23.2	18.2	28.2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.3962		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	7399	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	7399	g
totaal gewicht voor drogen	10728	g
droge stof	69.0	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	21	100	X						Plaat	2	1.2337	20.842		16.674	25.011	
4-8	34	100	X						Verweerde plaat	2	0.0788		2.396	1.598	3.195	
2-4	49	100														
1-2	108	100														
0.5-1	229	5.3														2.2
<0.5	6958															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14082902-003
Datum analyse: 21-05-2024
Projectnummer: 24M11284
Projectnaam: 24-M11284

Monsteromschrijving: 3

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	5.9	3.9	7.8
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	5.9	3.9	7.8
gemeten totaal asbestconcentratie	5.9	3.9	7.8
berekende bepalingsgrens	0.23		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	5.88	3.92	7.84
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	5.8859		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8430	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	8429	g
totaal gewicht voor drogen	11679	g
droge stof	72.2	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	1	100														
8-20	23	100	X						Board	1	0.0587		1.567	1.045	2.089	
4-8	41	100	X						Board	3	0.1021		2.725	1.817	3.634	
2-4	40	100	X						Board	11	0.0567		1.514	1.009	2.018	
1-2	108	100	X						Board	2	0.003		0.080	0.053	0.107	
0.5-1	468	8.5														0.2
<0.5	7749															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
[redacted]
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Spitsendyk 10 te Haskerdijken
Uw projectnummer	: 24-M11284
SGS rapportnummer	: 14082904, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24-M11284. 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 4 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.

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

Hoogachtend,

[redacted]
Business Unit Manager

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Sp jkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschr jving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[redacted]

Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken	Orderdatum	15-05-2024
Projectnummer	24-M11284	Startdatum	15-05-2024
Rapportnummer	14082904 - 1	Rapportagedatum	22-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	1 1, Puinpad: 0-50, Puinpad: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		31.32
in behandeling genomen gewicht	kg		31.32
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		28868
droge stof	gew.-%		92.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	75
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	75
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	57
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	97
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	59
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	17
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.4
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	224.7

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[redacted]

Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken	Orderdatum	15-05-2024
Projectnummer	24-M11284	Startdatum	15-05-2024
Rapportnummer	14082904 - 1	Rapportagedatum	22-05-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5624274	15-05-2024	14-05-2024	ALC295
001	E5624275	15-05-2024	14-05-2024	ALC295

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14082904-001
Datum analyse: 22-05-2024
Projectnummer: 24M11284
Projectnaam: 24-M11284

Monsteromschrijving: 1

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	59	46	73
gemeten amfibool-asbestconcentratie	17	11	23
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	75		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	75	57	97
berekende bepalingsgrens	0.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	224.7	155.9	306.8
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	28868	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	28868	g
totaal gewicht voor drogen	31323	g
droge stof	92.2	gew.-%

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	7286	100	X		X				Golfplaat	2	3.4845	24.141		18.106	30.176	
8-20	7286	100	X						Plaat	3	4.4877	19.432		15.546	23.318	
4-8	3984	100	X		X				Golfplaat	6	2.7425	19.000		14.250	23.750	
4-8	3984	100	X						Plaat	12	2.5094	10.866		8.693	13.039	
2-4	1854	55.7	X		X				Golfplaat	1	0.0947	1.178		0.502	4.452	
2-4	1854	55.7	X						Plaat	1	0.0684	0.532		0.242	1.929	
1-2	1371	23.5														0.3
0.5-1	1239	9.7														0.1
<0.5	13133															

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

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

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

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
[redacted]
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Spitsendyk 10 te Haskerdijken
Uw projectnummer	: 24-M11284
SGS rapportnummer	: 14083102, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24-M11284. 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 4 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.

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

Hoogachtend,

[redacted]
Business Unit Manager

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[redacted]

Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken	Orderdatum	16-05-2024
Projectnummer	24-M11284	Startdatum	16-05-2024
Rapportnummer	14083102 - 1	Rapportagedatum	22-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, Druppelzone 1.: 0-10
002	Grond (AS3000)	2 2, Druppelzone 2.: 0-10
003	Grond (AS3000)	3 3, Druppelzone 3.: 0-10

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.2	68.0	72.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	13.9	6.8
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.6	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	3.0	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	3.9 [2)]	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	3.7	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	14.3 [1)]	4.9 [1)]

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

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

AS3000

Analyserapport

[redacted]

Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken	Orderdatum	16-05-2024
Projectnummer	24-M11284	Startdatum	16-05-2024
Rapportnummer	14083102 - 1	Rapportagedatum	22-05-2024

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.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Sp jkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschr jving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[redacted]

Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken	Orderdatum	16-05-2024
Projectnummer	24-M11284	Startdatum	16-05-2024
Rapportnummer	14083102 - 1	Rapportagedatum	22-05-2024

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 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1467186	16-05-2024	14-05-2024	ALC201
002	O1467172	16-05-2024	14-05-2024	ALC201
003	O1467174	16-05-2024	14-05-2024	ALC201

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
[redacted]
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Spitsendyk 10 te Haskerdijken
Uw projectnummer	: 24-M11284
SGS rapportnummer	: 14094273, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-06-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24-M11284. 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 5 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.

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

Hoogachtend,

[redacted]
Business Unit Manager

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[redacted]

Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken	Orderdatum	04-06-2024
Projectnummer	24-M11284	Startdatum	04-06-2024
Rapportnummer	14094273 - 1	Rapportagedatum	10-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-1: 160-260

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	31
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	4.2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	2.4
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	110
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[redacted]

Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken	Orderdatum	04-06-2024
Projectnummer	24-M11284	Startdatum	04-06-2024
Rapportnummer	14094273 - 1	Rapportagedatum	10-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-1: 160-260

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschr jving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[redacted]

Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken	Orderdatum	04-06-2024
Projectnummer	24-M11284	Startdatum	04-06-2024
Rapportnummer	14094273 - 1	Rapportagedatum	10-06-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Sp jkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschr jving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[redacted]

Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken	Orderdatum	04-06-2024
Projectnummer	24-M11284	Startdatum	04-06-2024
Rapportnummer	14094273 - 1	Rapportagedatum	10-06-2024

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, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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	B2174793	04-06-2024	03-06-2024	ALC204
001	G7285560	04-06-2024	03-06-2024	ALC236

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

AS3000

Toetsing volgens Terralndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 06-06-2024 - 09:21)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11284
Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken
Monsteromschrijving	MM1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	75.2	**75.2**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	9.3	**9.3**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	8.6	**8.6**							
METALEN										
barium+	mg/kg	36	**76.4**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.168**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	**4.29**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.06
koper	mg/kg	11	**15.4**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.16
kwik	mg/kg	0.09	**0.111**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	48	**60.1**	WO	50	210	530	530	>530	0.02
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	5.4	**10.2**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.38
zink	mg/kg	50	**78**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	0.14	**0.14**	-						
antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.59	**0.59**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.33	**0.33**	-						
chryseen	mg/kg	0.31	**0.31**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.18	**0.18**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.34	**0.34**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	**0.24**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.25	**0.25**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.437	**2.44**	WO	1.5	6.8	40	40	>40	0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**0.753**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**0.753**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**0.753**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**0.753**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**0.753**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**0.753**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**0.753**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**5.27**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	-0.02
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3.76**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**3.76**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	15	**16.1**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	16	**17.2**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**32.3**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
14082899-001	*1 1, 01: 0-50, 03: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50*

Toetsing volgens Terralndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 06-06-2024 - 09:21)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11284
Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken
Monsteromschrijving	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	83.0	**83**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	8.3	**8.3**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.2	**5.2**							
METALEN										
barium+	mg/kg	27	**74.7**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.18**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	**5.47**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.05
koper	mg/kg	7.4	**11.5**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.19
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0456**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	22	**29.4**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.04
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	<4	**6.45**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.44
zink	mg/kg	50	**89.7**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.09
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-						
antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.22	**0.22**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	**0.14**	-						
chryseen	mg/kg	0.13	**0.13**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	**0.11**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.14	**0.14**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	**0.12**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	**0.13**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.077	**1.08**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**0.843**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**0.843**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**0.843**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**0.843**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**0.843**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**0.843**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**0.843**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**5.9**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	-0.01
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**4.22**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**4.22**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	16	**19.3**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	15	**18.1**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**36.1**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
14082899-002	*2 2, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50*

Toetsing volgens Terralndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 06-06-2024 - 09:21)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11284
Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken
Monsteromschrijving	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	74.6	**74.6**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	11.7	**11.7**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7.1	**7.1**							
METALEN										
barium+	mg/kg	24	**56.8**	--						
cadmium	mg/kg	0.24	**0.271**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	**4.74**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.06
koper	mg/kg	7.3	**10**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.20
kwik	mg/kg	0.06	**0.0743**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	32	**39.5**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.02
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	4.1	**8.39**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.41
zink	mg/kg	58	**91.4**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.08
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.00598**	-						
fenantreen	mg/kg	0.05	**0.0427**	-						
antraceen	mg/kg	0.02	**0.0171**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.21	**0.179**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.11	**0.094**	-						
chryseen	mg/kg	0.14	**0.12**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.0684**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	**0.111**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	**0.094**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	**0.103**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.977	**0.835**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**0.598**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**0.598**	-						
PCB 101	ug/kg	1.4	**1.2**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**0.598**	-						
PCB 138	ug/kg	2.8	**2.39**	-						
PCB 153	ug/kg	2.9	**2.48**	-						
PCB 180	ug/kg	2.6	**2.22**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11.8	**10.1**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	-0.01
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**2.99**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**2.99**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	18	**15.4**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	18	**15.4**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	**34.2**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
14082899-003	*3 3, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50*

Toetsing volgens Terralndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 06-06-2024 - 09:21)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11284
Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken
Monsteromschrijving	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	75.9	**75.9**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	9.0	**9**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.9	**6.9**							
METALEN										
barium+	mg/kg	40	**96.1**	--						
cadmium	mg/kg	0.23	**0.283**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	**4.81**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.06
koper	mg/kg	11	**16.1**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.16
kwik	mg/kg	0.08	**0.101**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	36	**46.4**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.01
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	10	**20.7**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.22
zink	mg/kg	66	**110**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-						
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.20	**0.2**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	**0.1**	-						
chryseen	mg/kg	0.13	**0.13**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	**0.11**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	**0.11**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	**0.1**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.897	**0.897**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**0.778**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**0.778**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**0.778**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**0.778**	-						
PCB 138	ug/kg	1.8	**2**	-						
PCB 153	ug/kg	1.3	**1.44**	-						
PCB 180	ug/kg	1.8	**2**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.7	**8.56**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	-0.01
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3.89**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	6	**6.67**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	27	**30**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	21	**23.3**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	**55.6**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
14082899-004	*4 4, 15: 0-50, 14: 0-50*

Toetsing volgens Terralndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 06-06-2024 - 09:21)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11284
Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken
Monsteromschrijving	MM5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	15.6	**15.6**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	85.5	**85.5**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	11	**11**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**25.5**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.0484**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.04
kobalt	mg/kg	<3	**3.72**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.06
koper	mg/kg	<5	**1.73**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.26
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0276**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**4.06**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.10
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	<4	**4.67**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.47
zink	mg/kg	<20	**9.28**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.04#	**0.00933**	-						
fenantreen	mg/kg	<0.03#	**0.007**	-						
antraceen	mg/kg	<0.03#	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.03#	**0.007**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.04#	**0.00933**	-						
chryseen	mg/kg	<0.04#	**0.00933**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.04#	**0.00933**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03#	**0.007**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	**0.0267**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.20	**0.0667**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.476	**0.159**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<2.3#	**0.537**	-						
PCB 52	ug/kg	<2.6#	**0.607**	-						
PCB 101	ug/kg	<2.1#	**0.49**	-						
PCB 118	ug/kg	<2.4#	**0.56**	-						
PCB 138	ug/kg	<2.3#	**0.537**	-						
PCB 153	ug/kg	<1.6#	**0.373**	-						
PCB 180	ug/kg	<2.3#	**0.537**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10.92	**3.64**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	-0.02
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**1.17**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	21	**7**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	89	**29.7**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	140	**46.7**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	250	**83.3**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
14082899-005	*5 5, 01: 95-145, 02: 50-100, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-190*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
TC	*Toetsoordeel toetsingsmodule*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (L/N)) / (I - (L/N))*

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Geel	*Wonen of Licht verontreinigd*
Oranje	*Industrie*
Rood	*Matig verontreinigd*
Paars	*Sterk verontreinigd of Interventiewaarde*

BodemIndex waarde

SGS 1	*BI ligt tussen 0 en 0.5*
SGS 2	*BI ligt tussen 0.5 en 1*
SGS 3	*BI > 1*

Toetsing volgens Terralndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 05-06-2024 - 11:07)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11284
Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken
Monsteromschrijving	1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	79.2	**79.2**	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	**3.3**	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	**2.12**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**2.12**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**2.12**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**2.12**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**2.12**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**2.12**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**2.12**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**14.8**	<=L/N

Monstercode	Monsteromschrijving
14083102-001	*1 1, Druppelzone 1.: 0-10*

Toetsing volgens Terralndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 05-06-2024 - 11:07)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11284
Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken
Monsteromschrijving	2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	68.0	**68**	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	13.9	**13.9**	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	**0.504**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**0.504**	-
PCB 101	ug/kg	1.6	**1.15**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**0.504**	-
PCB 138	ug/kg	3.0	**2.16**	-
PCB 153	ug/kg	3.9	**2.81**	-
PCB 180	ug/kg	3.7	**2.66**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14.3	**10.3**	<=L/N

Monstercode	Monsteromschrijving
14083102-002	*2 2, Druppelzone 2.: 0-10*

Toetsing volgens Terralndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 05-06-2024 - 11:07)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11284
Projectnaam	Spitsendyk 10 te Haskerdijken
Monsteromschrijving	3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	72.8	**72.8**	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	6.8	**6.8**	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	**1.03**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1.03**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1.03**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1.03**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**1.03**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**1.03**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**1.03**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**7.21**	<=L/N

Monstercode	Monsteromschrijving
14083102-003	*3 3, Druppelzone 3.: 0-10*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
TC	*Toetsoordeel toetsingsmodule*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=L/N	*Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur*
WO	*Kwaliteitseis wonen*
IN	*Kwaliteitseis industrie*
MV	*Kwaliteitseis matig verontreinigd*
SV	*Kwaliteitseis sterk verontreinigd*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Geel	*Wonen of Licht verontreinigd*
Oranje	*Industrie*
Rood	*Matig verontreinigd*
Paars	*Sterk verontreinigd of Interventiewaarde*

Project	**24-M11284-Spitsendyk 10 te Haskerdijken**
Certificaat	**14094273**
Toetsing	**13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-10-2024 - 15:29**

Parameters		Toetsing			14094273-001 Pb1 Pb1, 01-1: 160-260 Grondwater (AS3000) **Overschrijding Streefwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**S**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	31	**31**	<=S	-
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	4.2	**4.2**	<=S	-
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	2.4	**2.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	<3	**2.1**	<=S	-
zink	ug/l	65	432	800	110	**110**	>S	0.06
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	**0.14**	<=S	-
o-xyleen	ug/l				<0.1	**0.07**		
p- en m-xyleen	ug/l				<0.2	**0.14**		
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	**0.07**		
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	**0.07**		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	10	20	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	ug/l				<25	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	ug/l				<25	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	ug/l				<25	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	ug/l				<25	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
14094273-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*> streefwaarde*

BIJLAGE 6

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

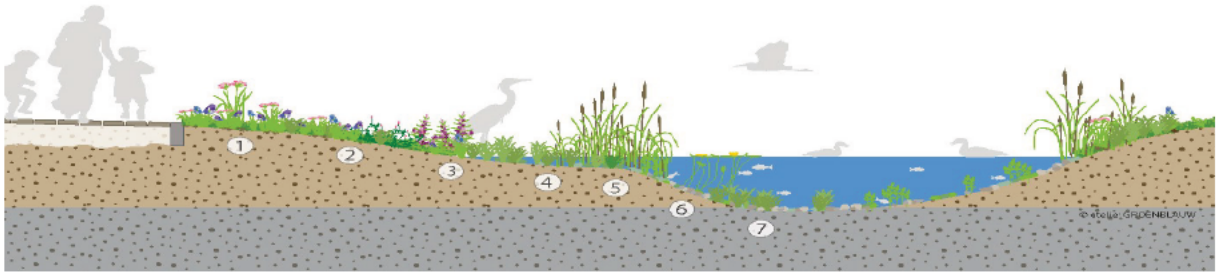
“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 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]	
[redacted]	
……	……

Datum: 14-05-2024

gewenst beeld van totaalindeling terrein









fase 2 (landschappelijke inrichting gehele terrein)

bestaande sloot

dam met duiker aanwezig

waterlopen met ecologisch gevarieerde oevers

graspad

grote boom

fase 1 (functieverandering van bebouwing/oprit situatie/inrichting voorterrein)

bloemrijk grasland

bosschage

3.

verharding

opslag terrein hoveniersbedrijf

4.

parkeren zakelijk op graskeien

2.

1.

tuin prive

parkeren prive

10

11

bosschage

5

6

7

8

spitsendyk

fruitgaarde

ontsluiting

Opdracht	Inrichtingsplan gebouwen en terrein
Opdrachtgever	Tuinvorm Henro Drost Spitsendyk 10 Haskerdijken
Ontwerper	[redacted]
Schaal	1 : 600 (A3 formaat)
Datum	29 mei 2024

0 5 10 15 20 25

N

Arjen Valk TUINONTWERPEN

luchtfoto bestaande toestand met kadastrale nummers

Opdracht	Inrichtingsplan gebouwen en terrein
Opdrachtgever	Tuinvorm Henro Drost Spitsendyk 10 Haskerdijken
Ontwerper	[redacted]
Schaal	1 : 600 (A3 formaat)
Datum	17 oktober 2024

N

Arjen Valk
TUINONTWERPEN



Machtiging

Hierbij verklaren ondergetekenden,

dat zij d[redacted]2519696, geboren 14 juli 1957 te Zutphen, wonen[redacted]handelende onder naam PJW Advies, hebben gemachtigd om namens hun omgevingsvergunning(en) aan te vragen voor de vestiging van een hoveniersbedrijf op het adres Spitsendyk 10 te Haskerdijken.

Bovengenoemde persoon wordt voorts gemachtigd om ondergetekenden te vertegenwoordigen in overleggen met overheden (gemeente, waterschap e.a.) in deze.

Plaats: Heerenveen

Datum: 21-6-2024

Handtekening:

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Namens Vennootschap onder firma Tuinvorm Henro Drost

Wulpstraat 15

8446 GE Heerenveen

0

Omgevingsonderbouwing vergunning Spitsendyk 10, Haskerdiken

Opdrachtgever/ tevens initiatiefnemer:	Tuinvorm Henro Drost, Heerenveen
Opdrachtnemer:	PJW Advies, Gytsjerk
Betreft:	Onderbouwing omgevingsvergunning hoveniersbedrijf Spitsendyk 10, Haskerdiken
Datum:	17-10-2024
Versie:	ON04
Opgesteld door:	[redacted]

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 2
1.1 Ligging locatie 2
1.2 Leeswijzer 2
2 Huidige en gewenste situatie 3
2.1 Actuele situatie 3
2.2 Gewenste situatie: het initiatief 3
2.3 Het initiatief in zijn omgeving 4
2.4 Evenwichtige toedeling van functies aan locaties 8
3 Beschrijving omgevingsplan en relatie met initiatief 9
4 Toetsing aan beleid en regelgeving rijk en provincie 10
4.1 Rijk 10
4.2 Provincie 10
5 Aspecten fysieke leefomgeving (waaronder milieu) 13
5.1 Milieu 13
5.2 Gezondheid en duurzaamheid 14
5.3 Ladder voor duurzame verstedelijking 14
5.4 Water 14
5.5 Cultuurhistorie en archeologie 15
5.6 Ecologie 16
5.7 Verkeer en parkeren 17
5.8 Externe veiligheid 17
6 Uitvoerbaarheid 18
6.1 Participatie 18
6.2 Financiële uitvoerbaarheid 18
7 Overleg 19
7.1 Wetterskip Fryslân 19
7.2 Gemeente Heerenveen 20
8 Conclusies 22

Bijlage 1: Resultaten watertoets

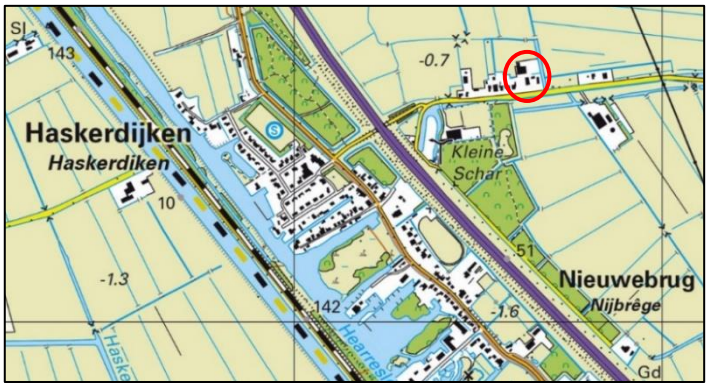
1 INLEIDING

1. 1. Aanleiding en doel

Aanleiding
Aan de Spitsendyk 10, in de kern Haskerdiken, in de gemeente Heerenveen, is door *Tuinvorm Henro Drost* (verder: *Tuinvorm*) uit Heerenveen een plan ontwikkeld voor de vestiging van een hoveniersbedrijf op een vrijgekomen agrarisch bouwperceel. Vanwege de beoogde functie biedt de huidige planologische regeling (*Omgevingsplan gemeente Heerenveen*) geen ruimte om de functiewijziging te honoreren. Over het initiatief heeft vooroverleg met de gemeente plaatsgevonden naar aanleiding van een conceptaanvraag omgevingsvergunning om het initiatief alsnog mogelijk te maken. Gebleken is (brief gemeente Heerenveen, d.d. 05-02-2024) dat de gemeente de aanvraag in principe kansrijk acht. In het vooroverleg over de - met deze onderbouwing aangevulde tweede conceptaanvraag - is dit nogmaals bevestigd door de gemeente (brief d.d. 26-09-2024). Op grond hiervan heeft *Tuinvorm* zijn plannen nader uitgewerkt en met de voorliggende onderbouwing gemotiveerd in relatie tot de omgeving en het omgevingsbeleid.
Procedure
De voorgenomen functieverandering past niet binnen de regels van het *Omgevingsplan Heerenveen*. Daarom wordt door initiatiefnemer een omgevingsvergunning voor afwijking van de geldende regeling aangevraagd. De gemeentelijke medewerking aan de ontwikkeling kan plaatsvinden op basis van de Omgevingswet. Daarbij kan - mits goed onderbouwd - door het verlenen van een omgevingsvergunning van de geldende regeling worden afgeweken. Zo'n omgevingsvergunningsprocedure regelt een 'buitenplanse omgevingsplanactiviteit' (afgekort BOPA), hetgeen hier het geval is. Bij zo'n BOPA hoort een aantal inhoudelijke vereisten. Deze komen in de onderbouwing aan bod. Daarmee wordt aangegeven hoe het initiatief past binnen de wettelijke eis van een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' en hoe het zich verhoudt tot de instructieregels van Rijk en provincie. De onderbouwing maakt deel uit van de vergunningaanvraag.

1.1 Ligging locatie

De locatie van deze vergunningaanvraag heeft betrekking op Spitsendyk 10 in Haskerdiken (figuur 1). De Spitsendyk kent een op zichzelf staande ligging en is door de A32 gescheiden van de dorpskern. Wel is er middels een tunnel onder deze weg een vlotte verbinding met het dorp. De Spitsendyk ontsluit het buitengebied aan de oostzijde van Haskerdiken.



Figuur 1: Ligging Spitsendyk met locatie omgevingsver-vergunning (in rood aangegeven)

1.2 Leeswijzer

Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 en korte beschrijving gegeven van de huidige én gewenste situatie. In hoofdstuk 3 wordt gekeken hoe het initiatief zich verhoudt tot het bestaande beleid zoals dat uit het huidige omgevingsplan blijkt. Hoofdstuk 4 toetst het initiatief aan het beleid van Rijk en provincie. In hoofdstuk 5 worden de ontwikkelingen getoetst aan de aspecten van de fysieke leefomgeving, waaronder het milieu. Vervolgens wordt in hoofdstuk 6 de uitvoerbaarheid van het plan behandeld waarbij wordt ingegaan op de participatie en de financiële uitvoerbaarheid. Hoofdstuk 7 sluit af met conclusies.

2 HUIDIGE EN GEWENSTE SITUATIE

2.1 Actuele situatie

In de huidige situatie is er sprake van een perceel met bebouwing waar tot voor enige tijd een veehouderijbedrijf gevestigd is geweest. Dit bedrijf is verplaatst en het perceel wordt verkocht aan initiatiefnemer.

De aanwezige bebouwing bestaat uit de voormalige agrarische bedrijfswoning aan de Spitsendyk en enkele bedrijfsgebouwen erachter. Aan de Spitsendyk is sprake van een zelfstandige bebouwingscluster aan de oostzijde van de A32, begrensd door de Westerskarsleat.



Figuur 2: Luchtfoto bestaande situatie



Figuur 3: Context: bestaand gebruik en kadastrale percelen.

2.2 Gewenste situatie: het initiatief

Het initiatief in deze onderbouwing is van het hoveniersbedrijf *Tuinvorm* uit Heerenveen. De toekomstplannen van het bedrijf zijn beschreven in het bedrijfsplan van *Tuinvorm* (december 2023). Hieronder worden de uitgangspunten van het bedrijfsplan samengevat.

Het bedrijf *Tuinvorm* richt zich op de aanleg, inrichting en onderhoud van tuin- en groenprojecten en heeft zijn werkterrein bij particulieren, bedrijven en overheidsinstellingen (waaronder Staatsbosbeheer en Caparis). Het bedrijf heeft een zestal personeelsleden in dienst en werkt daarnaast met stagiaires. *Tuinvorm* richt zich op een duurzame uitvoering van de projecten.

Tuinvorm

Wie zijn wij en Wat doen wij

Het bedrijf wil op de nieuwe locatie de bedrijfsvoering voortzetten en – deze met de beschikbaar komende ruimte – optimaliseren. Daarbij wil *Tuinvorm* rekening houden met een toegevoegde waarde voor mens, dier en plant.
Het werkgebied van *Tuinvorm* wordt gevormd door de gemeente Heerenveen met de omliggende regio.

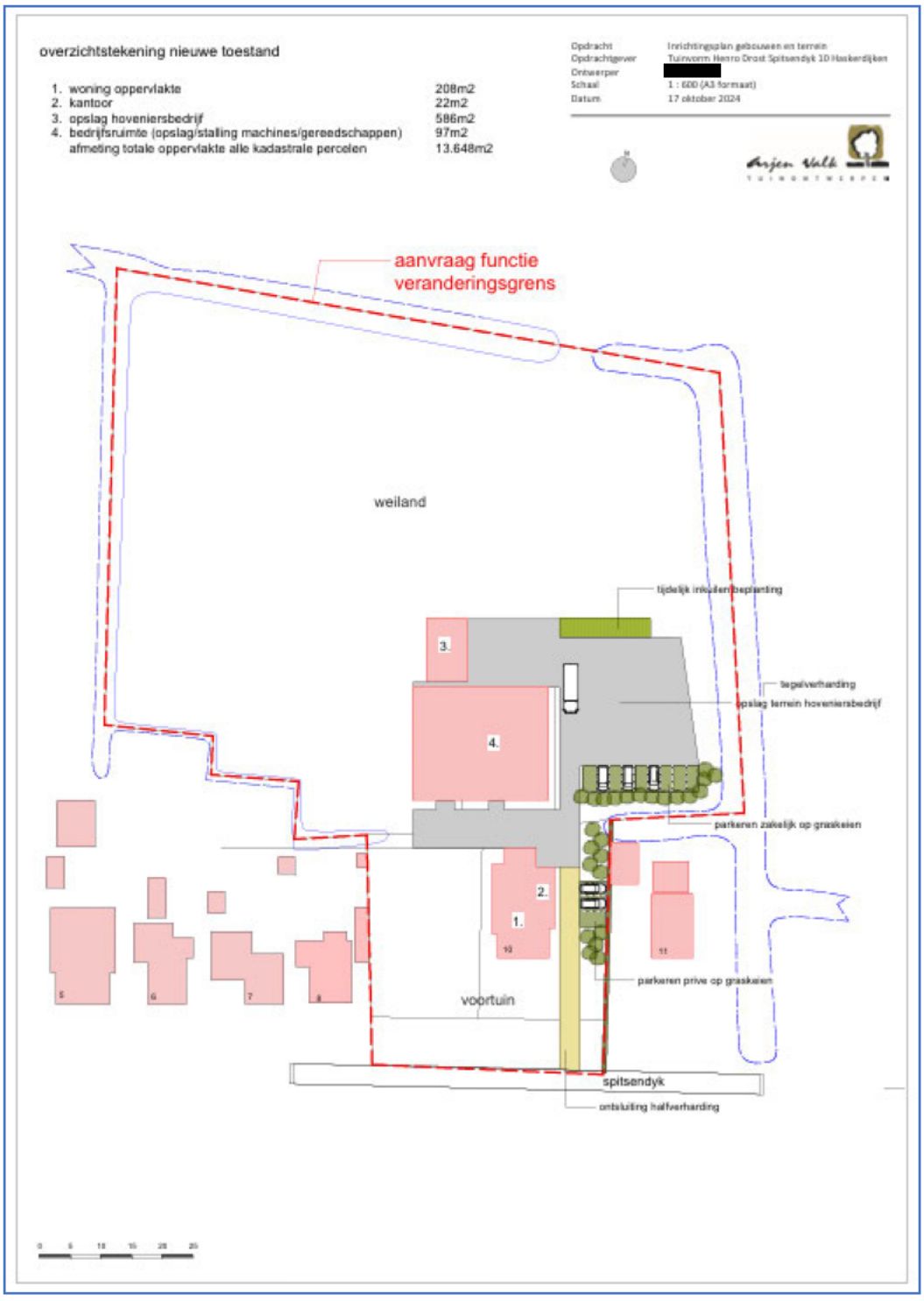
De aanleiding voor vestiging op een nieuwe locatie heeft samengevat te maken met een toenemende ruimtebehoefte. De vraag naar 'groene dienstverlening' neemt toe en de inzet van *Tuinvorm* is dan ook om het personeelsbestand uit te breiden, waaronder het bieden van werkgelegenheid aan mensen die afstand tot de arbeidsmarkt hebben. Een ruimere locatie speelt hierop in.
De locatie in Haskerdiken biedt gelegenheid tot efficiëntere stallingsmogelijkheden, meer ruimte voor onderhoud en opslag, alsook ruimte om beplantingen tijdelijk in te kuilen. De inzet is om de aanwezige bedrijfsgebouwen hiervoor geschikt te maken. Ook zullen deze een functie krijgen voor de opslag van materieel en materiaal om kleine bouwkundige werken zoals prieeltjes, schuurtjes en hekwerken te kunnen uitvoeren.

2.3 Het initiatief in zijn omgeving

De uitgangspunten voor het initiatief zijn weergegeven in figuren 4 en 5:

- Figuur 4 is de tekening die hoort bij de aanvraag (= aanvraagtekening functieverandering). Deze geeft de beoogde inrichting van de gebouwen en nabije terreinen (fase 1) en de aangevraagde functieverandering voor het hele gebied weer. Ook de ontsluiting op de Spitsendyk is aangegeven.

- Figuur 5 plaatst het beeld in de gewenste totale ontwikkeling van het terrein.
  Tevens is een indicatie gegeven van de maatregelen voor de landschappelijke inrichting van het hele erf (fase 2). Voor de maatregelen aan de achterzijde zal nog een omgevingsvergunning voor een wateractiviteit worden gevraagd.



Figuur 4: Aanvraagtekening functieverandering Spitsendyk 10, Haskerdiken ([redacted], Tuinontwerpen, 17-10-2024)



Figuur 5: Ruimtelijk-landschappelijke inrichting ([redacted] Tuinontwerpen, 29-05-2024)

Accent bij het initiatief ligt op de functieverandering van gebouwen en terreinen ten behoeve van het hoveniersbedrijf. De uitgangspunten voor inpassing in de omgeving zijn als volgt weer te geven:

- Bebouwing: functieverandering:
  - Woonhuis: het woongedeelte houdt zijn functie en wordt gerenoveerd en er vinden duurzaamheidsmaatregelen plaats. De hoofdvorm van de bedrijfswoning blijft intact net als het open voorterrein. (Het pand heeft overigens geen specifieke karakteristieke waarde, maar de kenmerkende hoofdvorm wordt wél gerespecteerd). Achter de woonruimte wordt voorzien in kantoorruimte voor *Tuinvorm*.



  - Aanbouw achter hoofdgebouw: deze blijft (met renovatie).
  - Bedrijfsgebouwen: de voormalige agrarische bedrijfsgebouwen worden eveneens verbeterd en geïsoleerd en krijgen een functie als opslag, stallingsruimte e.d. Initiatiefnemer wil asbestsanering toepassen en onderzoekt verder de mogelijkheden om op de daken zonnepanelen aan te leggen in combinatie met een groen dak. Initiatiefnemer wil hiervoor ook de subsidiemogelijkheden onderzoeken.



- Ontsluiting en parkeren:
  - Ontsluiting via het bestaande insteekweggetje aan de oostzijde;





  - Parkeren: parkeerruimte is primair nodig voor auto's van het personeel en daarnaast voor bevoorrading. Het parkeren wordt voorzien aan de oostzijde in een aangepaste situering, namelijk teruggelegen ten opzichte van de aangrenzende woning. Zo ontstaat afstand ten opzichte van het perceel van de buren op nummer 11.



- Landschappelijke inpassing:
  - Vanwege de ligging in het kenmerkende open gebied van het laagveen landschap: geen sterk afschermende, opgaande beplanting aan buitenzijden;
  - Perceelsmarkeringen in de vorm van (deels te verbreden) waterlopen met ecologisch gevarieerde oevers;
  - Erf inrichten als bloemrijk grasland met plaatselijk erfbeplanting gevormd door grote, groepsgewijze bomen;
  - Afschermende beplanting aan de zijde van de naastliggende buren en als afscheiding woon- en bedrijfsgedeelte (met behoud zichtlijnen naar het buitengebied);
  - Water: inpassing waterlopen met plaatselijk verbreden en geschikt maken voor ecologisch gevarieerde oevers.

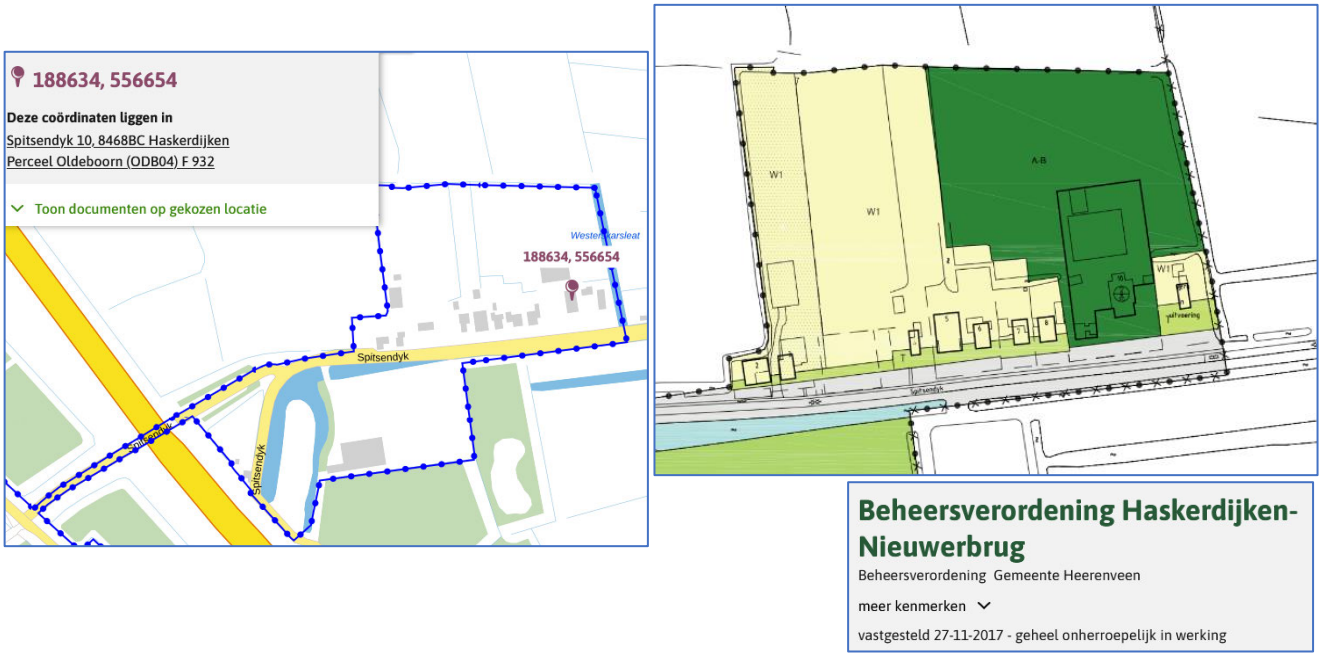
2.4 Evenwichtige toedeling van functies aan locaties

De Omgevingswet vraagt dat er sprake is van een ‘evenwichtige toedeling van functies aan locaties’. In de situatie van Haskerdiken wordt met het initiatief positief bijgedragen aan de functietoedeling ter plaatse. Een eerdere agrarische bedrijfsbestemming (zie ook hoofdstuk 3) wordt vervangen door een - vanuit milieuplanologisch oogpunt - ‘lichtere’ bedrijfsfunctie, een hoveniersbedrijf. Het is ook een functie die goed past binnen de uitloper van het dorp richting het buitengebied, waar hier sprake van is. Het bedrijf dat zijn werkterrein in hoofdzaak op locatie heeft, wil op duurzame en ecologisch verantwoorde wijze zijn hoveniersactiviteiten voortzetten.
Het aldus kunnen voldoen aan een ‘evenwichtige functietoedeling’ maakt dat deze locatie geschikt is voor de beoogde vestiging van het hoveniersbedrijf. Dit wordt dan ook als uitgangspunt beschouwd voor deze onderbouwing bij de omgevingsvergunning.

3 BESCHRIJVING OMGEVINGSPLAN EN RELATIE MET INITIATIEF

Het initiatief van Tuinvorm is getoetst aan het omgevingsplan van de gemeente Heerenveen, zoals dat dat op 01-01-2024 in werking is getreden. Dit omgevingsplan bestaat uit:
a. de bestaande bestemmingsplannen en beheersverordeningen;
b. de rijksaanvulling hierop, bestaande uit de zogenoemde 'bruidsschat'.

Ad a.
De gronden aan de Spitsendyk 10 zijn gesitueerd in het deel waar de *Beheersverordening Haskerdijken-Nieuwebrug* geldt[1]. Die beheersverordening heeft tot doel om voor het dorpsgebied een conserverende regeling te geven onder meeneming van de bestaande planologische rechten.
Voor de Spitsendyk 10 is in de beheersverordening sprake van een zogenaamd besluitvlak "Agrarisch-Agrarisch bedrijf", dit op basis van het toen aanwezige veehouderijbedrijf. Het vlak was overwegend afgestemd op de aanwezige bebouwing, zij het met enige ontwikkelingsruimte aan de achter (=noord) zijde, terwijl een tweede agrarische bedrijfswoning aan de Spitsendyk in het bouwvlak was meegenomen; daar is inmiddels geen woning meer aanwezig.



Figuur 6: Fragment Beheersverordening Haskerdijken-Nieuwebrug-2017 met onderliggend bestemmingsplan-2007, gemeente Heerenveen (www.ruimtelijkeplannen.nl)

Ad b. 'Bruidsschat'
De 'bruidsschat' (= het geheel van rijksregels over zaken met betrekking tot bouwen en milieu) is vanaf 01-01-2024 naar gemeenten overgegaan. Gemeenten kunnen deze algemene regels nuanceren naar de lokale situatie en zo maatwerk leveren.

[1]) Er geldt ook een sectorale beheersverordening, specifiek voor parkeren.

4 TOETSING AAN BELEID EN REGELGEVING RIJK EN PROVINCIE

Als we kijken naar het beleidskader is een onderscheid op zijn plaats tussen enerzijds de beleidsstukken van Rijk en provincie en anderzijds de instructieregels van deze hogere overheden.
Dit laatste zijn concrete regels waaraan bij praktische toepassing – zo ook hier- voldaan moet worden.
De beleidsstukken zijn meer abstract en kunnen kwalitatief gelegd worden naast een initiatief.
In dit hoofdstuk wordt de toetsing beschreven.

4.1 Rijk

- *Beleidsmatig* –

In algemene zin richt het rijksbeleid zich op de hoofdzaken van de leefomgeving.
Vanuit het rijksbeleid zijn er geen relevante punten die doorwerken op deze onderbouwing, niet anders dan welke al zijn meegenomen in respectievelijk het provinciale en gemeentelijk beleid.
Veel specifieker is het rijksbeleid vertaald in regels. Deze komen hieronder aan de orde.

- *Beoordelings- en instructieregels*[2]

Voor een buitenplanse omgevingsactiviteit (BOPA) waar hier sprake van is, gelden de beoordelingsregels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).
Allereerst mag de gemeente de omgevingsvergunning alleen verlenen als er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. In hoofdstuk 2 is vanuit het initiatief aangegeven dat dit het geval is. De functie van hoveniersbedrijf geeft weinig overlast voor de woonomgeving, omdat de activiteiten veelal elders (op locatie) worden uitgevoerd. Er is sprake van een beperkte verkeersaantrekkende werking.
Daarnaast gelden vanuit het genoemde *Bkl* een aantal beoordelingsregels. De relevante staan in hoofdstuk 5.

4.2 Provincie

- *Beleidsmatig* –

Ook voor de provincie gelden algemene beleidsdoelen, opgenomen in de *Omgevingsvisie De Romte Diele*. De provincie wijst er met name op dat bij nieuwe ontwikkelingen een goede ruimtelijke inpassing in de omgeving gewenst is die rekening houdt met de gebiedskenmerken.
In de geldende beheersverordening en het daaraan voorafgaande bestemmingsplan Haskerdijken-Nieuwebrug is daarop al eerder ingegaan; dat geldt ook voor de locatie Spitsendyk.
De provinciale doelen zijn verder voor meerdere onderwerpen geconcretiseerd in de provinciale verordening.

- *Beoordelings- en instructieregels*

Wat het provinciale beleid betreft is van belang de *Omgevingsverordening Fryslan-2022* die op 1 januari 2024 is werking is getreden. Deze sluit beleidsmatig aan op de ambities uit de hiervoor genoemde *Omgevingsvisie De Romte Diele*.
In het vooroverleg met de gemeente en provincie is erop gewezen dat voor de situatie in Haskerdiken met name toetsing van belang is aan de artikelen 2.1 t/m 2.5 van de verordening.

---

[2]) Beoordelingsregels zijn inhoudelijke regels waaraan de overheid (aanvragen om) een omgevingsvergunning beoordeelt.
Een instructieregel betreft een inhoudelijke regel voor overheden m.b.t. inhoud en noodzakelijke motivering van hun besluiten; aanvrager moet daar in de aanvraag rekening mee houden.

Artikel 2.1
Dit artikel vraagt dat rekening wordt gehouden met de aspecten ‘archeologie’ (2.1.1), ‘landschap en cultuurhistorie’ (2.2.2) en een ‘zorgvuldig ontwerp van nieuwe functies’ (2.2.3).

Wat betreft de aspecten ‘archeologie’ en ‘cultuurhistorie’ wordt verwezen naar hoofdstuk 5.5 van deze onderbouwing. Er zijn geen consequenties voor de aanvraag.
Waar het gaat om een ‘zorgvuldig ontwerp van nieuwe functies’: primair gaat het om een functieverandering die op passende wijze binnen bestaande bebouwing plaatsvindt. Daarnaast worden maatregelen genomen om het bijbehorend erf voor hoveniersactiviteiten te benutten. In hoofdstuk 2 is het ontwerp beschreven en welke maatregelen voor een goede landschappelijke inpassing worden genomen.

Artikel 2.2
Dit artikel vraagt dat voor een omgevingsplan dat voorziet in een nieuwe ontwikkeling met behulp van een zogenaamde ‘omgevingstafel’ een ruimtelijk inrichtingsplan wordt opgesteld.

In de situatie Haskerdijken is weliswaar geen sprake van een omgevingsplan, maar er is met relevante partijen gekomen tot een zorgvuldige locatieafweging en een goede ruimtelijk-functionele inpassing, die ook gedragen wordt door de omgeving Deze is vervolgens met de gemeente Heerenveen en wetterskip Fryslân in positieve zin overlegd.
Een ’omgevingstafel’, zoals in de Verordening wordt genoemd, is hier niet nodig, gelet op de beperkte reikwijdte van de aanvraag, de landschappelijke inpassing ervan en de voorgestelde inrichting van het bijbehorend erf. In hoofdstuk 2 is dat beschreven en gemotiveerd, en is ook ingegaan op het landschapsontwerp.

Artikel 2.3
Dit artikel vraagt aandacht voor een zuinig en meervoudig ruimtegebruik.

Daaraan wordt met het initiatief voldaan, waarbij een aanwezig perceel met bestaande bebouwing en bijbehorend erf geschikt wordt gemaakt voor de functie van hoveniersbedrijf.

Artikel 2.4
Dit artikel vraagt in hoeverre een nieuwe functie bijdraagt aan de opgaven voor de leefomgeving, zoals energietransitie, klimaatadaptatie, klimaatneutraal, circulaire economie, werkgelegenheid of versterking van biodiversiteit.

Het initiatief draagt er op volgende manieren aan bij:
- Passend gebruik aanwezige bebouwing: de vrijgekomen agrarische bedrijfsbebouwing krijgt een nieuwe, passende functie.
- Bieden van ruimte voor extra werkgelegenheid: in hoofdstuk 2.2 is aangeven dat de vraag naar ‘groene dienstverlening’ toeneemt, waarbij de inzet van *Tuinvorm* is om het personeelsbestand uit te breiden.
- Herinrichting terrein met landschappelijke meerwaarde: hoofdstuk 2.3 beschrijft hoe het landschapsontwerp eruitziet en hoe een goede landschappelijke inpassing wordt bereikt.
- Herinrichting ten behoeve van wateropvang, waterkwaliteitsverbetering en bieden voorwaarden voor ecologische versterking: in het landschapsontwerp is daarmee rekening gehouden. Hierover heeft overleg met het wetterskip Fryslân plaatsgevonden.
- De realisering van klimaatneutrale verwarming.

Artikel 2.5
Dit artikel vraagt aandacht voor de wijze waarop met eventuele wateroverlast rekening wordt gehouden.

In de onderbouwing is aangegeven dat aanwezige waterlopen rondom het perceel worden benut en plaatselijk worden versterkt (verbreed). Opvangmogelijkheden voor water worden zo vergroot. Daarnaast is de inzet om regenwater op te vangen en te hergebruiken.
Het waterschap heeft daarop positief gereageerd en tevens aangegeven dat dan een omgevingsvergunning voor een wateractiviteit nodig is.
Deze watervergunningsprocedure zal nog worden gevolgd.

Gelet op de ligging buiten het bestaand stedelijk gebied geeft de *Verordening*– naast de algemene principes voor een goede ruimtelijke inpassing – regels over het hergebruik van vrijkomende agrarische bebouwing (artikel 2.24).
Hergebruik is toegestaan mits:

a. De functie qua aard en schaal passend is bij de omgeving.
b. Wonen is toegestaan in de voormalige (agrarische)bedrijfswoning, inclusief aangebouwde bijgebouwen en in aanwezige karakteristieke gebouwen.
c. Zorgwoningen of woonruimte voor tijdelijke arbeidskrachten zijn ook in de niet-karakteristieke delen toegestaan.
d. Detailhandel is alleen toegestaan als deze verband houdt met de hoofdfunctie en daaraan ondergeschikt is.

Verder staat de *Verordening* enige aanvullende bebouwing toe, mits deze is ondergeschikt is aan de bestaande bebouwing en dat bij vervanging de situering kan worden gewijzigd op het bestaande bouwperceel.

Met het initiatief wordt voldaan aan de regels voor hergebruik van vrijgekomen agrarische bedrijfsbebouwing. Zie hoofdstuk 2. Deze komen, voor zover relevant, in hoofdstuk 5 verder terug.

5 ASPECTEN FYSIEKE LEEFOMGEVING (WAARONDER MILIEU)

Voor de inpassing van het initiatief in de fysieke omgeving zijn meerdere aspecten van belang.
Voor zover relevant voor het toekomstplan van *Tuinvorm* worden deze hieronder weergegeven.

5.1 Milieu

M.e.r.-beoordeling
Gelet op de beperkte invloed op de omgeving is een zelfstandige milieueffectrapportage niet nodig.
Uit de hierna te noemen aspecten blijkt dat in voldoende mate met de relevante milieuaspecten rekening wordt gehouden.

Bodem
Bij wijzigen van activiteiten, zoals nu aan de orde, geldt dat de bodem geschikt moet zijn voor het beoogde gebruik, in dit geval dat van een hoveniersbedrijf met bedrijfswoning.
In het kader van de omgevingsvergunning is bodemonderzoek[3] verricht om vast te stellen dat de bodemkwaliteit voldoende is voor het beoogde gebruik.
In zijn algemeenheid voldoet de bodemkwaliteit in het onderzochte gebied. Voor de halfverhardingslaag van het toegangspad zijn wel nadere stappen nodig in verband met de geconstateerde aanwezigheid van asbest. Over te nemen maatregelen ten behoeve van de uitvoering zal overleg met de gemeente Heerenveen worden gevoerd en een melding bij de Inspectie leefomgeving worden gedaan.

Luchtkwaliteit
Een instructieregel van het Rijk betreft verder de luchtkwaliteit, waarbij gekeken wordt naar de zogenaamde aandachtsgebieden: locaties waar hogere concentraties van stikstofdioxide of fijnstof aan de orde is. Daarbij bij de vergunningverlening gekeken of de aanvraag gevolgen heeft op de luchtkwaliteit in de omgeving.
De huidige luchtkwaliteit ter plaatse is goed. Het initiatief heeft hierop, gelet ook op de inzet voor een duurzame bedrijfsvoering, geen nadelige invloed.

Geluid
In het *Bkl* is bepaald dat een omgevingsplan erin voorziet dat het geluid door een activiteit op geluidgevoelige gebouwen aanvaardbaar moet zijn. Dit is het geval als aan de standaardwaarden voor geluid wordt voldaan (50 dB(A) overdag). Menselijk stemgeluid is hiervan uitgezonderd.
Met de functieverandering zelf wordt de ene (agrarische) bedrijfswoning vervangen door een andere bedrijfswoning (die ten behoeve van het hoveniersbedrijf). Ten opzichte van geluidbronnen die op enige afstand ligggen (A32, spoor) verandert er daarmee niets. Ook de afstand tot de Spitsendyk zelf (maximale snelheid: 30km) verandert niet; deze weg heeft overigens een beperkte verkeersfunctie voor in hoofdzaak bestemmingsverkeer en de maximum snelheid is daarop afgestemd.

Van belang is daarnaast het geluid van het bedrijf.
In termen van verkeersaantrekking gaat het om auto's voor 4 à 6 personen aan personeel plus 1 à 2 eigen auto's. Het personeel maakt daarnaast overdag gebruik van 4-5 bedrijfswagens die weggaan en 's avonds in principe terugkomen. Soms neemt het personeel de bedrijfswagens ook mee naar huis, zodat het aantal verkeersbewegingen dan iets minder is.
Bij dit aantal komt incidenteel zwaarder verkeer voor het laden en lossen van materiaal. Zoals het bedrijfsplan aangeeft, blijft dit beperkt tot 2x per week. Het laadvermogen blijft onder de grens van 3500 kiloton.

---

[3]) Verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN5740 en verkennend onderzoek asbest in grond en puin NEN5707/NEN5897, Spitsendyk 10 te Haskerdijken, Sigma Geo- & Milieutechniek BV, projectnr. 24-M11284, Emmen, 13 juni 2024.

Per saldo gaat het dus om 2 x 4/6 = 8 - 12 verkeersbewegingen + 4 van zwaarder verkeer.
De afstand tussen de perceelgrens en pand nr. 11 bedraagt ± 10 m en tot pand 8 ±25 m. Bovendien vindt het parkeren van bedrijfsauto's/ - voertuigen binnen plaats, terwijl de parkeergelegenheid buiten een groene afscherming krijgt.
Vanuit geluidtoetsing is verder van belang dat het laden en lossen van producten en materialen overdag plaatsvindt, hetgeen hier het geval is.

Al met al mag worden vastgesteld dat de geluideffecten binnen aanvaardbare normen blijven. Volgens artikel 22.60 van de *Bruidsschat* is een akoestisch onderzoek in deze situatie niet nodig.

Geur
Op de locatie worden geen dieren meer gehouden zodat de situatie op het punt van geur(hinder) verbetert. Bovendien wil het hoveniersbedrijf op duurzame wijze werken, zodat ook wat dat betreft geen hinder valt te verwachten.

5.2 Gezondheid en duurzaamheid

De milieu- en wateraspecten in dit hoofdstuk zijn tevens van invloed op een goede gezondheid en duurzaamheid. In het Omgevingsplan zullen deze aspecten in de vorm van omgevingswaarden gaandeweg een plaats krijgen en tot dat moment wordt zo goed mogelijk met de huidige regelingen gewerkt.
Voor dit initiatief kan gewezen worden op het Bedrijfsplan van *Tuinvorm* dat als primair uitgangspunt kent de bedrijfsvoering op duurzame wijze uit te voeren: 'het voortzetten en optimaliseren van onze huidige bedrijfsvoering om zo een solide positie in de groene sector te behouden, met toegevoegde waarde voor mens, plant en dier'.

5.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

De Ladder voor duurzame verstedelijking is een instructieregel voor zorgvuldig ruimtegebruik en het tegengaan van leegstand. Het *Bkl* vraagt hiernaar, ook bij een buitenplanse omgevingsactiviteit, zoals het voorgaande initiatief. Vastgesteld kan worden dat het hier gaat om functiewijziging. Voormalige agrarische bedrijfspanden krijgen een nieuwe en passende functie. Aan deze instructieregel wordt dan ook voldaan.

5.4 Water

Bij omgevingsplannen dient aandacht te zijn voor de mogelijke gevolgen van een plan op de waterhuishoudkundige situatie, zowel de gevolgen voor de waterkwantiteit als de waterkwaliteit met als belangrijkste aspecten de waterveiligheid, de afvoer van schoon hemelwater en afvalwater.
In de voorliggende situatie is sprake van een beperkte invloed op de waterhuishouding.

- *waterkwantiteit*
Aangaande de gevolgen in verband met de waterkwantiteit wordt algemeen als richtlijn aangehouden dat een toename van verhard oppervlakte gepaard dient te gaan met watercompensatie.
Het ontwerp (zie hoofdstuk 2) gaat niet uit van een significante toename van de oppervlakte aan verharding. Zo wordt er niet in nieuwbouw voorzien. Verder komen er weliswaar nieuwe parkeervakken, maar elders verdwijnt ten minste eenzelfde (of grotere) oppervlakte aan betonplaten. Daarnaast is een essentieel uitgangspunt het benutten en plaatselijk versterken van de waterlopen rondom het perceel. Deze waterlopen krijgen flauwe, ecologisch gevarieerde oevers. Opvangmogelijkheden voor water worden daarmee vergroot. Daarnaast is de inzet om regenwater op te vangen en te hergebruiken.

-waterkwaliteit
Verder wordt ervan uitgegaan dat kan worden aangesloten op het aanwezige rioleringsstelsel. Ter plaatse ligt een persleiding waarop al wordt aangesloten. Regenpijpen zijn al afgekoppeld.
Daarnaast kan de afvoer van regenwater van het grasland zoveel mogelijk op het oppervlaktewater plaatsvinden.

-overleg wetterskip
Het plangebied ligt in het beheersgebied van het Wetterskip Fryslân. Het initiatief is via de (digitale) watertoets aan het waterschap worden voorgelegd. De uitkomsten worden in de definitieve aanvraag meegenomen. Zie ook hoofdstuk 7.1, waaruit een positieve reactie van het wetterskip blijkt.

Concluderend kan gesteld worden dat het plan inspeelt op de actuele eisen van waterkwantiteit en waterkwaliteit.

5.5 Cultuurhistorie en archeologie

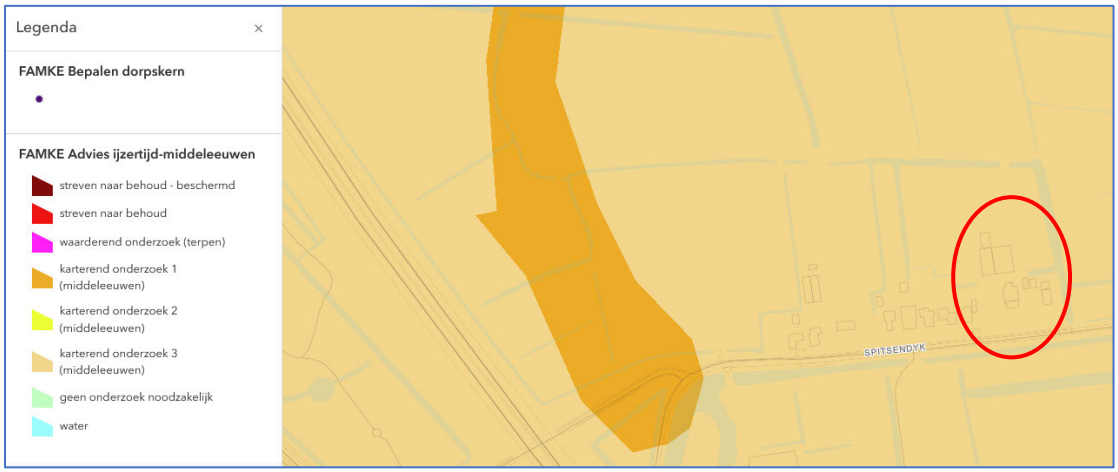
Vanuit cultuurhistorisch oogpunt kent het plangebied geen onderscheiden cultuurhistorische waarden. Dat blijkt uit de provinciale *Cultuurhistorische waardenkaart*.

Wat betreft eventuele archeologische waarden geeft de *Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE)* informatie over het aspect 'archeologie' in de vorm van twee advieskaarten: een kaart voor de periode steentijd-bronstijd (300.000- 800 voor Christus) en een kaart voor de periode ijzertijd-middeleeuwen (800 voor tot – 1500 na Christus). Deze kaarten, al opgenomen in de *Beheersverordening Haskerdijken-Nieuwebrug*, geven adviezen voor het omgevingsbeleid.
De locatie Spitsendyk ligt wat betreft de aanduiding '*steentijd-bronstijd*' in een gebied dat in aanmerking komt voor 'karterend onderzoek 2', westelijk grenzend aan een gebied voor 'karterend onderzoek 3'.



Figuur 7: Aanbevelingen FAMKE, steentijd-bronstijd (bron: provincie Fryslân) met globale ligging locatie onderbouwing

In de gebieden met aanduiding '2'en '3' kunnen zich op enige diepte archeologische lagen uit de steentijd bevinden, afgedekt door een veen- of kleilaag. De provincie beveelt aan om in gebieden met aanduidingen '2' en '3' bij ingrepen van respectievelijk > 2500 m² dan wel > 5000 m² een karterend (boor) onderzoek te laten uitvoeren. De voorliggende onderbouwing betreft geen ingrepen van die omvang, zodat archeologisch onderzoek niet aan de orde is.
De locatie Spitsendyk ligt wat betreft de aanduiding '*ijzertijd-middeleeuwen*' in een gebied dat in aanmerking komt voor 'karterend onderzoek 3'. De provincie beveelt aan bij ingrepen van > 5000 m² een historisch en karterend onderzoek te laten verrichten.
Ook vanuit deze invalshoek is archeologisch onderzoek niet aan de orde.



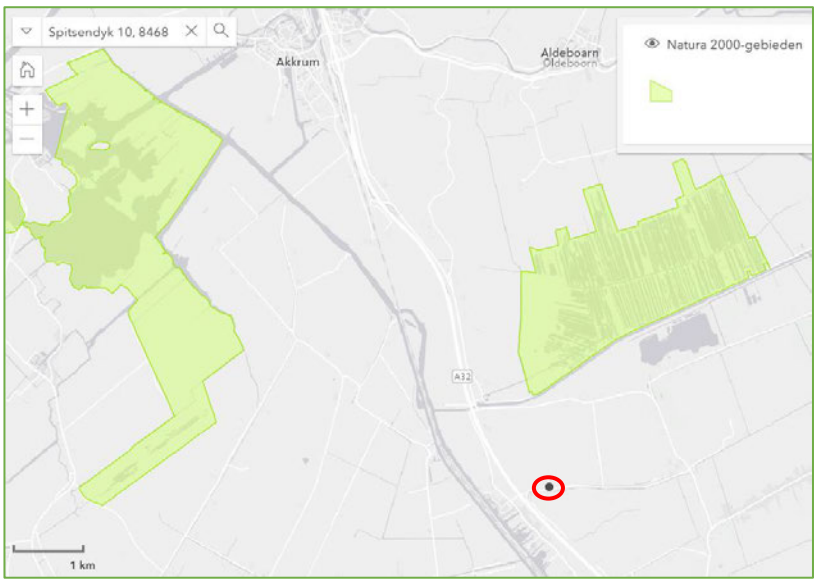
Figuur 8: Aanbevelingen FAMKE, ijzertijd-middeleeuwen (bron: provincie Fryslân) met globale ligging locatie onderbouwing

5.6 Ecologie

De Wet Natuurbescherming is opgegaan in de Omgevingswet. Ingeval van nieuwe activiteiten dient (waar dat aan de orde is) rekening te worden gehouden met de natuurbescherming. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen gebiedsbescherming en soortenbescherming.

Gebiedsbescherming

De beschermde Natura 2000-gebieden in de meest nabije omgeving betreffen het gebied De Deelen op circa 1,5 km noordelijk van Haskerdiken gelegen en het Sneekermeergebied, op circa 5 km afstand, gelegen westelijk van de A32. Op figuur 9 is de ligging van Haskerdiken ten opzichte van deze gebieden weergegeven.



Figuur 9: Ligging Haskerdiken-Spitsendyk t.o.v. Natura 2000-gebieden (bron: Friesland | natura 2000).

Meer in het bijzonder is toetsing aan het aspect van de stikstofdepositie van belang.
Volgens de Omgevingswet moeten alle activiteiten met een mogelijk significant negatief effect op Natura 2000-gebieden getoetst worden.
Het gaat dan zowel om de aanlegfase als de uiteindelijke gebruiksfase na realisering van het project.

Dit is nader onderzocht middels een stikstofrapportage.[4] Er is een zogenaamde Aerius-berekening uitgevoerd en de mogelijke effecten zijn onderzocht.

Het onderzoek geeft aan, dat niet ieder Natura-2000 gebied stikstofgevoelige habitatten bevat en dat dus niet ieder Natura-2000-gebied stikstofgevoelig is. Het Sneekermeergebied en De Deelen zijn niet stikstofgevoelig; enkel het verderop gelegen gebied Van Oordt's Mersken is gevoelig voor stikstofdepositie.
Uit het onderzoek blijkt dat de stikstofdepositie in de exploitatie/gebruiksfase nergens hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar. Negatieve effecten in de vorm van vermesting en verzuring kunnen worden uitgesloten. Voor dit project is er in het kader van de Omgevingswet geen sprake van een Natura 2000-activiteit.
Het onderzoek geeft verder aan dat voor de aanlegfase – gelet op de lichte verbouwingswerkzaamheden en de verduurzaming van de woning met klimaatneutrale verwarming – een doorrekening van de stikstofdepositie achterwege kan blijven.

Soortenbescherming
De bescherming van soorten is in eveneens in de Omgevingswet geregeld. Volgens deze wet is een aantal planten- en diersoorten aangewezen die licht, middelzwaar of zwaar beschermd zijn. Voor licht beschermde soorten geldt een vrijstelling bij ruimtelijke projecten.
Ter plaatse is sprake van een terrein waar reeds bebouwing aanwezig is. Er komen geen elementen als bijzondere bomen/watergangen voor die aanwijzingen geven voor de aanwezigheid van beschermde soorten. Het is met het initiatief juist de bedoeling om door een zorgvuldige erfinrichting de ecologische waarden te verhogen. In hoofdstuk 2.3. en figuur 5 is dat aan de hand van de landschappelijke inrichting toegelicht.
Overigens geldt voor alle soorten in voorkomende gevallen een zorgplicht.

5.7 Verkeer en parkeren

Bij de beschrijving van het initiatief (hoofdstuk 2) is weergegeven hoe de verkeersafwikkeling gaat plaatsvinden. De bestaande aansluiting op de Spitsendyk wordt geoptimaliseerd en er wordt voldoende parkeergelegenheid voor het personeel op het bestaande erf gerealiseerd.
Volgens de gemeentelijke *Beheersverordening parkeren* (vastgesteld door de gemeenteraad op 10 juli 2021) moet bij een bedrijf als dat van initiatiefnemer rekening worden gehouden met een parkeernorm van 2,2 parkeerplaats per 100 m2 bruto vloeroppervlak (*'bedrijf arbeidsintensief/-bezoekersextensief '*.
Omdat het echter een arbeids*extensief* bedrijf is (met werk dat elders plaatsvindt) wordt van een lagere parkeernorm uitgegaan: 0,9 x 9 = 8 (afrond). In de praktijk gaat het om zes tot acht parkeerplaatsen voor personeelsleden buiten de gebouwen en enkele parkeerplaatsen bij de bedrijfswoning.

5.8 Externe veiligheid

Bij plannen voor de leefomgeving spelen ook veiligheidsnormen een rol.
De provincie Friesland heeft op de provinciale risicokaart aangegeven met welke risicobronnen en risico-ontvangers rekening moet worden gehouden. Het kan zowel gaan om opslag of productie van risicovolle goederen, als ook om het vervoer of het transport daarvan. In wet- en regelgeving is het externe veiligheidsbeleid verankerd.
Gelet op de ligging van de locatie is gekeken naar mogelijke risicobronnen in de omgeving.
Ten opzichte van de veiligheidszones van de A32 verandert er niets. De bedrijfswoning blijft op dezelfde locatie. Verder zijn er ook geen LPG-tankstations of aardgastransportleidingen in de nabijheid aanwezig.

[4]) Stikstofrapportage Haskerdiken, Spitsendyk 10, Nitrogenvision, oktober 2024, projectnurmmer: 240117

6 UITVOERBAARHEID

6.1 Participatie

Sinds de invoering van de Omgevingswet zijn initiatiefnemers verplicht om de omgeving bij de planvorming te betrekken. De wijze waarop mag door initiatiefnemers zelf worden ingevuld. De gemeente Heerenveen geeft in de nota *Participatiebeleid Omgevingswet* richtlijnen hoe hiermee om te gaan.

Voor het project Haskerdiken 10 het volgende.
Er is door initiatiefnemers aan participatie gedaan.
Zij hebben de participatie vanwege de ligging van de Spitsendyk gericht op de inwoners van deze weg en met name op het deel dat op onderstaand fragment is aangegeven (zie figuur 10). Dit omdat het hier gaat om een afgerond ruimtelijk deel – een dorpsuitloper met enkelzijdige bebouwing - dat ten opzichte van de kernbebouwing van het dorp zelf duidelijk gescheiden wordt door de A32. Het gaat aan dit deel van de Spitsendyk om een 10-tal adressen. (Het pand 1a aan de zuidwestzijde heeft een manegebestemming). De Westerskarsleat vormt aan de oostzijde de afronding van de lintbebouwing. De weg gaat daarna over in de H.B.Jonkerweg. Daarnaast is ook de agrariër die zijn landerijen aangrenzend heeft liggen bij de participatie betrokken.
De betrokken bewoners zijn schriftelijk geïnformeerd waarna er vervolgens een inloopmiddag is gehouden (8 juni 2024). Daarbij hebben de belangstellenden ook het terrein kunnen bekijken.
De resultaten van de participatie laten zien dat de bewoners positief en enthousiast zijn over de plannen van Tuinvorm. Er vinden geen belemmeringen voor omwonenden plaats en men is positief over het voornemen van de onderneming in de buurt.



Figuur 10: Gebied waarop de participatie zich richt (paarse begrenzing) met in rood locatie Haskerdiken 10

6.2 Financiële uitvoerbaarheid

Bij een ontwikkeling is ook de financiële uitvoerbaarheid van belang. Het gaat hierbij om een particulier initiatief van *Tuinvorm* uit Heerenveen. Wanneer de omgevingsvergunning wordt verleend, wordt ook de verdere financiering van de ontwikkeling geregeld.

7 OVERLEG

Over het ontwerp van deze onderbouwing heeft vooroverleg met de gemeente Heerenveen plaatsgehad en is het ontwerp tevens om wateradvies voorgelegd aan het Wetterskip Fryslân.
Hieronder worden de reacties samengevat en aangegeven hoe daarmee in het voornemen is omgegaan.

7.1 Wetterskip Fryslân

Het ontwerp van de onderbouwing is via de digitale watertoets aan het Wetterskip voorgelegd.
Dit ook in verband met de verbreding van bestaande sloten en aanleg waterpartijen.
De volgende punten komen naar voren (mail 26-07-2-024).

Compensatie toename verhard oppervlak
In het plan is er geen sprake van toename van de aanwezige verharding, en er is dan ook geen compensatieplicht.

Reactie:
Geen planaanpassingen nodig.

Schouwwatergangen
De sloten rondom de locatie staan in de legger aangegeven als schouwwatergangen, (zie paarse stippellijn op onderstaande uitsnede legger). Deze hebben een belangrijke functie in de aan- en afvoer van water uit het gebied en dit moet worden geborgd.
Volgens leidraad watertoets moet de aanwezigheid van secundaire wateren (schouwwater) worden opgenomen in het ruimtelijk plan, en ook de consequenties voor het onderhoud.



Het Wetterskip constateert dat dit voor de betreffende bestemmingswijziging dit geen problemen oplevert.
Bij het vervolg worden aanpassingen gedaan die consequenties hebben voor de bereikbaarheid voor onderhoud van sommige delen van de schouwwatergangen.
Het wetterskip merkt op dat de aanleg van plas-dras zones voor zowel de waterkwaliteit, biodiversiteit, als waterberging grote voordelen voor het watersysteem heeft. Daar werkt het wetterskip graag aan mee, maar de afvoer van water moet wel geborgd blijven door een goede toegankelijkheid voor onderhoud.
Voor toekomstige aanpassingen aan de watergangen zal een watervergunning moeten worden aangevraagd. Ook moet er ook overeenstemming met de aanliggende grondeigenaren zijn.

Reactie:
Initiatiefnemers zien een positieve reactie van het wetterskip. De betreffende sloten worden in het plan ingepast. Hoewel de maatregelen op met name het achtererf in de vervolgfase aan de orde komen, wordt vrijwel parallel aan de procedure voor de omgevingsvergunning voor de omgevingsplanactiviteit een wateractiviteit aangevraagd.

Schoon erf
Vanaf het erf mogen geen verontreinigende stoffen in het oppervlaktewater terecht komen. Door perssappen en uitspoeling van meststoffen uit de opslagen kan verontreiniging worden veroorzaakt als deze naar de bodem of het oppervlaktewater (af)stromen. Ook door afstromend regenwater dat in contact is geweest met een niet bezemschoon erf en een niet bezemschone voeropslag kan het oppervlaktewater verontreinigd worden. De initiatiefnemer dient deze erfafspoeling te allen tijde te voorkomen door bepaalde maatregelen te nemen.

Reactie:
Hiermee wordt bij de planuitvoering rekening gehouden

7.2 Gemeente Heerenveen

De gemeente Heerenveen geeft haar reactie in een brief van 26-09-2024.

Uitkomsten vooroverleg
Het initiatief wordt in beginsel kansrijk geacht.
Reactie: Initiatiefnemers zijn blij met een positief standpunt.

Inhoudelijke toetsing
- *Omgevingsplan Heerenveen*

Het plan past niet in het huidige Omgevingsplan, waarbij er in de *Beheersverordening Haskerdiken-Nieuwebrug* sprake is van een agrarische bedrijfsbestemming
Reactie:
Dit is inderdaad de huidige regeling. Daarom wordt door initiatiefnemer een omgevingsvergunning voor afwijking van de geldende regeling aangevraagd. Met dit stuk wordt daarvoor de onderbouwing gegeven.

De gemeente merkt verder op dat het plan in het kader van een vroegtijdige afstemming is overlegd met de provincie. Deze heeft aangegeven dat indien aan de criteria van de verordening wordt voldaan formeel advies en instemming van de provincie niet meer nodig is.,
Hieronder wordt ingegaan op welke wijze aan de provinciale verordening is voldaan.,

- *Provinciale verordening 2022*

De functie van hoveniersbedrijf wordt qua aard en schaal passend bevonden in de omgeving.
Daarnaast wordt gevraagd om te toetsen op de een aantal artikelen uit de provinciale Omgevingsverordening.
Reactie:
Initiatiefnemers nemen met waardering hiervan kennis. Uit de toetsing aan de afzonderlijke artikelen van verordening blijkt dat het initiatief past binnen de Omgevingsverordening. Hoofdstuk 4.2 van deze onderbouwing is daarmee aangevuld.

Verder wordt opgemerkt dat het gebied ligt in een zogenaamd “weidevogelkansgebied”, maar dat dit geen effect heeft op het plan. Verder wordt opgemerkt dat het gebied ligt in een zogenaamd “weidevogelkansgebied”, maar dat dit geen effect heeft op het plan.
Reactie:
Geen gevolgen voor de aanvraag. Bovendien wordt het gebied achter de bebouwing op een goede wijze ingericht, zoals uit de landschappelijke inrichting (hoofdstuk 2) blijkt. Het plan versterkt dit zelfs.

- *Bodem*

Vanwege het bodemonderzoek wordt gewezen op asbestfracties in de toegangsweg.
Reactie:
Aanvullend wordt opgemerkt dat asbestfracties niet direct aan de oppervlakte aanwezig zijn. Daarmee is er een geringe kans op stuifrisico’s. Het bodemrapport is aangepast.
Zodra initiatiefnemer eigenaar is – en dat wordt op korte termijn voorzien - is de insteek tot een verdere verharding/afdekking over te gaan. De wijze waarop wordt nog bekeken. Melding zal door initiatiefnemer plaatsvinden bij het de Inspectie Leefomgeving en Transport.

- *Milieu:*

De hoveniersactiviteiten zijn vanuit de richtafstanden voor het milieu passend. De hoveniersactiviteit wordt (mogelijk) in de nieuwe situatie een milieubelastende activiteit die meldingsplichtig is. Via de vergunningcheck van het Omgevingsloket moet nagegaan worden of volstaan kan worden met een melding. Verder wordt voor de gebruiksfase gevraagd om een zogenaamde Aeriusberekening.

Reactie:
Via de vergunningencheck is nagegaan of volstaan kan worden met een melding. Een melding lijkt nodig in verband met de opslag van groenafval (snoeihout etc). Wat betreft de Aeriusberekening: deze is voor de gebruiksfase uitgevoerd. Gelet op het beperkte aantal verkeersbewegingen en de afstand tot Natura-2000 gebieden kunnen - blijkens het onderzoek - negatieve effecten in de vorm van vermesting en verzuring worden uitgesloten. Voor dit project is er in het kader van de Omgevingswet geen sprake van een Natura 2000-activiteit. Hoofdstuk 5.6 is hierop aangepast.

- *Mogelijkheden toevoegen extra woning*

De tekstpassage die daarnaast verwijst, zou achterwege moeten blijven, omdat een tweede woning op basis van het Omgevingsplan niet kan worden toegestaan.

Reactie:
De tekst is hierop aangepast.

Bijlage
In een bijlage bij de overlegbrief gaat de gemeente nog in op de volgende punten.

- *Rekening houden met aanvraagvereisten.*

Reactie:
Hieraan wordt voldaan.

- *Participatieplicht*

Verplichte participatie en hoe hiermee rekening is gehouden.
Reactie:
In het ontwerp van de onderbouwing is hierop al ingegaan. Hoofdstuk 6.1 geeft aan hoe de participatie heeft plaatsgehad en hoe hiermee rekening is gehouden. Het resultaat is positief.

- *Goede onderbouwing*

Een goede onderbouwing van het initiatief in de leefomgeving is een aanvraagvereiste.
Reactie:
Hiermee is rekening gehouden. Zie de resultaten in deze onderbouwing.

- *Bodemonderzoek*

Een verkennend bodemonderzoek, met de daarbij behorende onderzoeksvereisten, is noodzakelijk.
Reactie:
Hiermee is rekening gehouden.

- *Nadeelcompensatie*

Hierover moet een overeenkomst worden afgesloten.

Reactie:
Ook hiermee wordt rekening gehouden.

- *Controle overige aspecten*

Reactie:
Dit wordt via de omgevingscheck gedaan.

8 CONCLUSIES

Gelet op de ligging en omgeving, met het oog op aard en doelstellingen van het bedrijf *Tuinvorm*, alsmede gezien de te nemen maatregelen kan worden vastgesteld dat de voorgenomen afwijking van het omgevingsplan Heerenveen past binnen een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

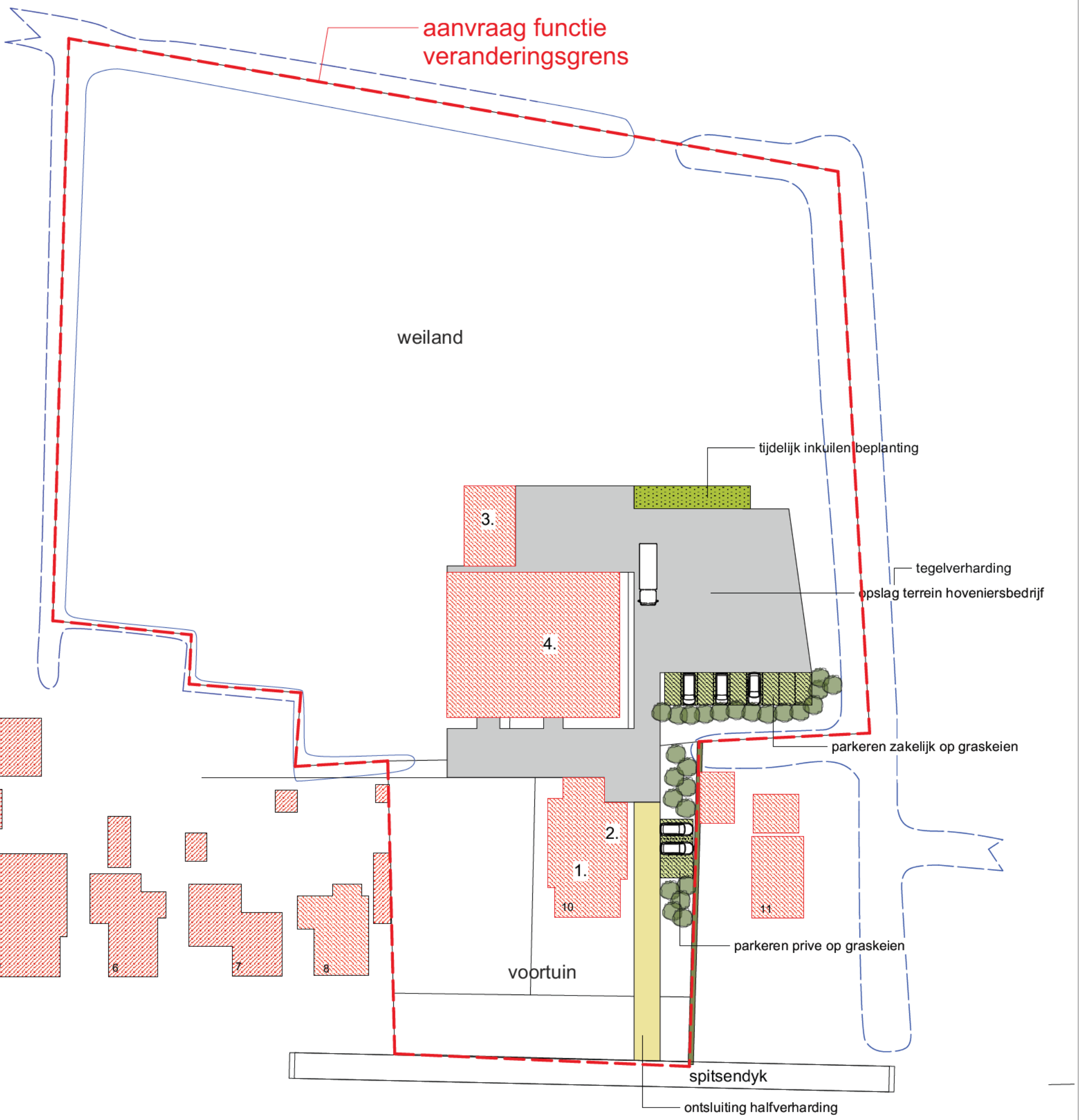
-0-0-0-

overzichtstekening nieuwe toestand

1.	woning oppervlakte	208m2
2.	kantoor	22m2
3.	opslag hoveniersbedrijf	586m2
4.	bedrijfsruimte (opslag/stalling machines/gereedschappen)	97m2
	afmeting totale oppervlakte alle kadastrale percelen	13.648m2

Opdracht	Inrichtingsplan gebouwen en terrein
Opdrachtgever	Tuinvorm Henro Drost Spitsendyk 10 Haskerdijken
Ontwerper	[redacted]
Schaal	1 : 600 (A3 formaat)
Datum	17 oktober 2024

arjen Valk
TUINONTWERPEN



NITROGENVISION

STIKSTOFRAPPORTAGE

BETREFT: **Haskerdiken – Spitsendyk 10**

PROJECTNR.: **240117**

STATUS: **Definitief**

DATUM: **11 oktober2024**

AUTEUR: [redacted]

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3
1.1. Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden 4
2. Wettelijk kader 5
2.1. Omgevingswet 5
2.2. PAS-uitspraak 5
2.3. Beslisboom toestemmingsverlening 5
2.4. Porthos-uitspraak 5
3. Uitgangspunten 7
3.1. Exploitatiefase 7
3.2. Aanlegfase 9
4. Resultaat en conclusie 10
4.1. Rekenresultaten 10
4.2. Conclusie 10

1. Inleiding

Aan de Spitsendyk 10 te Haskerdiken is initiatiefnemer voornemens een hoveniersbedrijf te vestigen op een voormalig agrarisch perceel. Het agrarische bedrijf op het perceel is verhuisd en het perceel wordt verkocht aan initiatiefnemer. Het hoveniersbedrijf focust zich op de aanleg en onderhoud van tuinen en groenprojecten. Het perceel aan de Spitsendyk 10 bestaat uit een woonhuis en een tweetal bedrijfsgebouwen. Het voornemen is om het woonhuis en de bedrijfsgebouwen te renoveren en te verduurzamen ten behoeve van het hoveniersbedrijf. Het woonhuis blijft in gebruik als bedrijfswoning en wordt volledig gasloos. Verder worden bedrijfsgebouwen geïsoleerd en krijgen ze een functie als opslag en stallingsruimte van materiaal en materieel van het hoveniersbedrijf.

In het kader van de Omgevingswet dient inzichtelijk te worden gemaakt wat het projecteffect is van stikstofemissie- en depositie op omliggende Natura 2000-gebieden. Er dient getoetst te worden of het project niet leidt tot significant negatieve effecten op omliggende Natura 2000-gebieden. Om deze reden is een stikstofberekening uitgevoerd met de AERIUS-calculator (versie 2023.2, release 5 oktober 2023) waarin de exploitatiefase van het project is doorberekend op stikstofdepositie. In deze voorliggende rapportage zijn de omliggende Natura 2000-gebieden en het wettelijke toetsingskader in kaart gebracht. Vervolgens zijn de gehanteerde uitgangspunten in de berekening beschreven en onderbouwd. Tot slot worden de resultaten van de AERIUS berekening en mogelijke effecten besproken.



Figuur 1 Projectgebied Haskerdiken – Spitsendyk 10

1.1. Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het project kan mogelijk leiden tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in de omgeving. Om dit te onderzoeken is de eerste stap om de Natura 2000-gebieden binnen 25 kilometer afstand van het projectgebied in kaart te brengen. Het resultaat van deze inventarisatie is weergegeven in figuur 2. Het is van belang om te benoemen dat niet ieder Natura 2000-gebied stikstofgevoelige habitatten bevat. Dit houdt in dat niet ieder Natura 2000-gebied stikstofgevoelig is.

Het Natura 2000-gebied dat het dichtst bij het projectgebied is gelegen betreft Deelen op 1,2 kilometer afstand. Andere Natura 2000-gebied op geringe afstand zijn:

- Sneekermeergebied (4,5 kilometer)
- Van Oordt's Mersken (9,6 kilometer)

Enkel Van Oordt's Mersken is gevoelig voor stikstofdepositie.



Figuur 2 Projectgebied met omliggende Natura 2000-gebieden

2. Wettelijk kader

2.1. Omgevingswet

In artikel 2.44 van de Omgevingswet zijn Natura 2000-gebieden aangewezen ter uitvoering van Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn. Dit impliceert dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor deze gebieden en dat negatieve gevolgen zo veel mogelijk beperkt dienen te worden. Voor de habitattypen en leefgebieden waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden in Natura 2000-gebieden zijn kritische depositiewaarden (KDW) voor stikstofdepositie vastgesteld. Met de KDW wordt bedoeld: de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

2.2. PAS-uitspraak

Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State het Programma Aanpak Stikstofdepositie (PAS) onverbindend verklaard. Uit de uitspraak van de Afdeling is gebleken dat de PAS niet mag dienen als toetsingskader voor het geven van toestemming voor activiteiten. De Uitspraak heeft met namelijk gevolgen voor de beoordelingssystematiek en de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar die werd gehanteerd. Sinds de uitspraak van de afdeling over PAS mag een depositie van 0,05 mol/ha/jaar niet zomaar als niet-significant worden aangemerkt. Enkel bij een depositie van maximaal 0,00 mol/ha/jaar kan momenteel op voorhand worden gesteld dat er geen significant effect is. Dit heeft tot gevolg dat voor ieder plan of project moet worden onderzocht of de ontwikkelingen niet leiden tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

2.3. Beslisboom toestemmingsverlening

Uit de op 12 oktober 2019 door de Rijkoverheid gepubliceerde beslisboom "Toestemmingverlening stikstofdepositie bijnieuwe activiteiten" volgt dat als de uitkomst van de berekening is dat er geen sprake is van stikstofdepositie (dat wil zeggen dat de op twee decimalen afgeronde bijdrage niet meer bedraagt dan 0,00 mol N/ha/jaar) er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten en er geen natuurvergunning nodig is.

Indien uit de berekening volgt dat de emissies van het plan resulteren in een stikstofdepositie van hoger dan 0,00 mol/ha/jaar, kan er gebruik worden gemaakt van stap 2 (interne saldering). Als de AERIUS-berekening met saldering vervolgens aantoont (zie volgend) dat een plan leidt tot tijdelijke en/of zeer geringe stikstofdepositie op overbelaste Natura 2000-gebieden, kan het toch zo zijn dat significante negatieve effecten via een ecologische voortoets kunnen worden uitgesloten. Als dit niet het geval is, kan overgegaan worden naar Stap 4 (passende beoordeling). Bij een passende beoordeling mag extern salderen mee worden gewogen.

2.4. Porthos-uitspraak

In de Uitspraak Porthos van 2 november 2022 geeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State duidelijkheid over de bouwvrijstelling van de aanleg-/realisatiefase voor de berekening van stikstofdepositie. De uitspraak van de Afdeling luidt dat de bouwvrijstelling uit de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in strijd is met de Habitatrichtlijn. Omdat de

vrijstelling vervalt, herleeft voor het aanleggen het regime onder de Wnb. En dus moet voor een project de zekerheid zijn verkregen dat ook als gevolg van de aanlegfase geen negatieve effecten op beschermde natuur zullen optreden. Het gevolg is dat de aanlegfase van ontwikkelingen moeten worden onderzocht op stikstofdepositie. In de voorliggende rapportage is de aanleg-/realisatiefase niet onderzocht omdat de verbouwwerkzaamheden niet vergunningsplichtig zijn.

3. Uitgangspunten

Een project valt de splitsen in een aanlegfase en een exploitatiefase. Zowel gedurende de aanlegfase als exploitatiefase vindt er stikstofemissie plaats in de vorm van NO_x (stikstofoxiden) en NH_3 (ammoniak). Deze stikstofemissie heeft verscheidene bronnen als wegverkeer, dieselmaterieel en gasverbruik. In voorliggende paragraaf zijn de emissiebronnen en bijhorende intensiteiten bepaald.

3.1. Exploitatiefase

Bij woningen en bedrijfsbebouwing is er vaak sprake van twee bronnen van stikstofemissie: gasverbruik en wegverkeer. Hieronder is de stikstofemissie gedurende het gebruik van de het hoveniersbedrijf en het woonhuis in kaart gebracht

Bestaande woningen mogen op basis van de Wet Voortgang Energietransitie nog wel aangesloten blijven op het gasnet. Het woonhuis zal echter worden verduurzaamd waarbij de bestaande CV-ketel wordt vervangen voor een warmtepomp. In de beoogde situatie zal er daardoor ook geen stikstofemissie meer plaatsvinden vanwege gasgestookte installaties. De bedrijfsgebouwen zijn in de bestaande situatie niet verwarmd en dit zal in de beoogde situatie zo blijven. Wel worden de bedrijfsgebouwen beter geïsoleerd.

Op basis van maximaal één vrijstaande woning bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 8,6 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen (publicatie 381). De verkeersgeneratie op basis van de CROW-kentallen is deels gebaseerd op de omgevingseigenschappen van de locatie en de directe omgeving. De gemeente Heerenveen betreft een ‘matig stedelijke gemeente’ en de locatie ligt in het ‘buitengebied’. Het aantal verkeersbewegingen van 8,6 mvt/etmaal behorende bij het woonhuis kan worden gezien als worst-case. Het betreft hier een bedrijfswoning waardoor er geen woon-werkverkeer is.

Het hoveniersbedrijf beschikt over 6 man personeel waarvan ieder met zijn eigen auto naar het hoveniersbedrijf komt. Het hoveniersbedrijf beschikt verder over vijf bedrijfswagens die dagelijks worden ingezet voor de bedrijfsactiviteiten. Het personeel vertrekt in de ochtend in de bedrijfswagens naar opdrachtgevers en komt aan het einde van de dag weer terug bij het hoveniersbedrijf. Het aantal verkeersbewegingen behorend bij de bedrijfsactiviteiten bedraagt hierdoor 22 mvt/etmaal (lichte motorvoertuigen).

Voor de aan- en afvoer van materiaal in de bedrijfsgebouwen vinden er twee vrachten per week plaats en 8 op maandbasis. Dit leidt tot 16 mvt/maand van zware motorvoertuigen.

Koude start

In de AERIUS Calculator 2024 moet de zogenaamd koude start apart worden ingevoerd. De koude start betreft het fenomeen dat wegverkeer met een koude motor meer emissie uitstoot dan wegverkeer met een warme motor. De koude start is slecht zeer beperkt qua duur, zo’n 10 tot 30 seconde voor benzine en LPG auto’s. Om deze reden vindt de koude start ook plaats rondom de startlocatie en dus het projectgebied. Een koude start vindt verder enkel plaats bij auto’s die langer dan 2 uur stilstaan. Pas na 2 uur is de motor volledig afgekoeld.

Voor zowel de verkeersbewegingen van het woonhuis als de verkeersbewegingen behorend bij de bedrijfsactiviteiten is uitgegaan dat 50% van de voertuigen een koude start hebben. Auto's komen immers met een warme motor aan op locatie, en vertrekken weer met een koude motor omdat ze gebruikelijk langer dan 2 uur stilstaan. Het aantal verkeersbewegingen met een koude start bedraagt dan 15,3 mvt/etmaal.

Bij vrachtbewegingen vindt er geen koude start plaats omdat het laden- en lossen minder dan 2 uur in beslag neemt.

Laden en lossen

Bij het laden en lossen van de vrachtwagens vindt er stikstofemissie plaats vanwege het stationair draaien van de motoren van de vrachtwagens. Er is worst-case uitgegaan dat het stationair draaien per losbeurt een duur heeft van 5 minuten. Per kalenderjaar komt dit neer op 96 vrachten en 480 minuten stationair draaien (afgerond 8 uur). In de praktijk zal de motor worden stopgezet na het bereiken van de projectlocatie.

Voor het bepalen van de emissies behorende bij het stationair draaien van de vrachtwagens is 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, Bijlage 1' geraadpleegd. In onderstaande tabel is de NO_x en NH_3 emissie gedurende het stationair draaien van de vrachtwagenmotoren weergegeven. In de AERIUS Calculator is het stationair draaien ingevoerd als lijnbron op locatie.

Tabel 3.1: Berekening stationair draaien vrachtwagenmotoren

Stationair draaien	NH_3 emissie (g/uur)	NO_x emissie (g/uur)	Tijdsduur (uur)	Totaal NH_3 emissie (kg)	Totaal NO_x emissie (kg)
Vrachtwagen > 20 ton	0,9664	90,8384	8	0,008	0,727

Rijroutes

Voor de rijroutes en rijrichtingen is het heersende verkeersbeeld van belang. Het wegverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld als het qua rij- en stopgedrag en intensiteit niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Verder geldt dat het wegverkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld als het wegverkeer zich heeft verdund tot enkele procenten (5%) van het overige wegverkeer. Voor wat betreft de lengte van de rijroute is uitgegaan van een rijroute vanaf het projectgebied in beide rijrichtingen van de H.B. Jonkerweg. Het betreft hier een rijroute in westelijke rijrichting naar de Rijksstraatweg (richting Heerenveen en Leeuwarden). Verder is er een rijroute in oostelijke rijrichting van de H.B. Jonkerweg (richting Drachten). Qua verdeling van het lichte wegverkeer over beide rijrichtingen is 50/50 aangehouden. Hierbij is rekening gehouden met het feit dat de westelijke rijrichting enkel toegankelijk is voor voertuigen met een hoogte onder de 2,5 meter. Het zware wegverkeer (vrachtverkeer) neemt de oostelijke rijrichting van de H.B. Jonkerweg. Het wegverkeer is na het bereiken van de Rijksstraatweg (600 meter) en na 700 meter in oostelijke rijrichting van de H.B. Jonkerweg qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer. Het wegverkeer gaat hier op in het heersende verkeersbeeld. Verder is het aannemelijk dat het wegverkeer vanaf deze punten zich heeft verdund tot maximaal 5% van het overige wegverkeer.

3.2. Aanlegfase

Om het voormalig agrarisch perceel geschikt te maken voor het hoveniersbedrijf vinden er lichte verbouwingswerkzaamheden plaats. Het woonhuis wordt gerenoveerd en verduurzaamd waardoor de woning gasloos wordt. De bedrijfsgebouwen worden ook gerenoveerd om het geschikt te maken voor de opslag en stallingsfunctie van het hoveniersbedrijf. Zo worden de bedrijfsgebouwen beter geïsoleerd. De bouw- en aanlegactiviteiten betreffen lichte verbouwwerkzaamheden en zijn niet vergunningsplichtig. Er vinden geen bouwkundige ingrepen plaats aan fundering, dak of gevels waardoor een omgevingsvergunning voor een Bouwactiviteit achterwege kan blijven. Een doorrekening van de aanlegfase op stikstofdepositie kan dan ook achterwege blijven

4. Resultaat en conclusie

4.1. Rekenresultaten

De beschreven uitgangspunten en emissiebronnen zijn ingevoerd in de AERIUS-calculator waarna de stikstofdepositie voor de exploitatiefase is berekend. Uit de berekening voor de exploitatiefase blijkt dat de stikstofdepositie op geen enkel Natura 2000-gebied hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar. De effecten van het wegverkeer zijn in de AERIUS-calculator zowel via het SRM-II model als het OPS-model berekend. Hierdoor zijn de effecten van het wegverkeer tot een afstand van 25 kilometer berekend. De effecten van andere bronnen zijn ook tot een afstand van 25 kilometer berekend. Als rekenjaar is 2024 gehanteerd.

4.2. Conclusie

De voorliggende stikstofrapportage heeft betrekking op de vestiging van een hoveniersbedrijf aan de Spitsendyk 10 te Haskerdiken. In de rapportage is het project omschreven, het wettelijk toetsingskader uitgelegd en zijn de uitgangspunten voor de stikstofberekening bepaald. Uit de resultaten van de stikstofberekening, uitgevoerd in de AERIUS-calculator (versie 2024.0, release 1 oktober 2024), blijkt dat de stikstofdepositie in exploitatiefase nergens hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar. Negatieve effecten in de vorm van vermesting en verzuring kunnen worden uitgesloten. Voor dit project is er in het kader van de Omgevingswet geen sprake van een Natura 2000-activiteit.

BIJLAGEN

1. AERIUS-BEREKENING EXPLOITATIEFASE

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	NitrogenVision
Inrichtingslocatie	Spitsendyk 10, - Haskerdyken

Activiteit

Omschrijving	Haskerdiken - Spitsendyk 10
Toelichting	Exploitatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk	S5boLjNAHpvy
Datum berekening	14 oktober 2024, 04:45
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2024	0,4 kg/j	4,0 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Verkeer | Koude start: overig | Koude start	0,3 kg/j	1,6 kg/j
4 Anders... | Anders... | Stationair draaien	8,0 g/j	0,7 kg/j
Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	1,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO_x	1,6 kg/j
Locatie	X:188630,74 Y:556666,76	NH_3	0,3 kg/j
Oppervlakte	0,30 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	15,3 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer Rijksstraatweg				NO_x	0,5 kg/j
Locatie	X:188355,67 Y:556583,97	Type scherm	-	-	NO_2	74,9 g/j
Lengte	573,27 m	Hoogte	-	-	NH_3	56,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15,3 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer H.B. Jonkerweg				NO_x	1,2 kg/j
Locatie	X:189007,1 Y:556660,66	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	737,84 m	Hoogte	-	-	NH_3	85,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15,3 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16,0 /maand	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	0,7 kg/j
Locatie	X:188630,74 Y:556666,76	Spreiding	0 m	NH_3	8,0 g/j
		Uittreeddiameter	0,1 m		
Oppervlakte	0,30 ha	Temperatuur	400,00 °C		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Emissie			
Temporele variatie	Zwaar Verkeer	Uittreedrichting	Verticaal		
		Uittreedsnelheid	3,0 m/s		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie	2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Verslag participatieuitnodiging Spitsendyk te Haskerdijken, 08-06-2024.

Om onze omgevingsvergunning te kunnen afronden hebben wij [redacted] en [redacted] de buurtbewoners van de Spitsendyk en H.B. Jonkersweg uitgenodigd. Wij hebben hen ontvangen aan de Spitsendyk nummer 10.

Wij hebben aan 12 huisnummers een uitnodiging gestuurd. Hiervan waren 14 bewoners aanwezig bij onze inloop. 2 Bewoners wilden graag komen maar zijn die ochtend op vakantie gegaan.

Wij hebben een inloop georganiseerd van 14.00 tot 16.00. Binnen deze tijd hadden wij de gelegenheid onze tekening te presenteren en uitleg te geven over de positieve verandering. De reacties hierover waren enthousiast.

Met de bewoners zijn wij in gesprek gegaan over uitzicht, geluid en andere veranderingen die gaan plaatsvinden. De reacties hierbij waren positief omdat er geen belemmeringen voor bewoners gaan plaatsvinden. Ook is er positief gereageerd op het feit dat er een onderneming in de buurt komt.

Gezien de reacties, enthousiast en positief, van de bewoners voelen wij ons zeer welkom op de Spitsendyk nummer 10.

Wateradvies Wetterskip Fryslân

Van: [redacted]
Verzonden: woensdag 24 juli 2024 17:41
Aan: [redacted]@outlook.com
Onderwerp: Aanvullend wateradvies 'Verbreding bestaande sloten en aanleg waterpartijen met eilanden aan Spitsendyk 10 te Haskerdiken'
Geachte [redacted], Beste [redacted]

Op 21-06-2024 heb je de digitale watertoets doorlopen voor het plan: 'Verbreding bestaande sloten en aanleg waterpartijen met eilanden aan Spitsendyk 10 te Haskerdiken', waarvoor onze dank. Uit de beoordeling van het plan vragen we je aandacht voor de volgende punten:

Compensatie toename verhard oppervlak
In het plan is er geen sprake van toename van de aanwezige verharding, en er is dan ook geen compensatieplicht

Schouwwatergangen
De sloten rondom de locatie staan in de legger aangegeven als schouwwatergangen, (zie paarse stippellijn op onderstaande uitsnede legger) deze hebben een belangrijke functie in de aan- en afvoer van water uit het gebied en dit moet worden geborgd.
Volgens leidraad watertoets moet de aanwezigheid van secundaire wateren (schouwwater) worden opgenomen in het ruimtelijk plan, en ook de consequenties voor het onderhoud.



Voor de eerste fase en bestemmingswijziging zal dit geen problemen opleveren, maar volgens het aangeleverde plan zullen in de tweede fase aanpassingen worden gedaan die consequenties hebben voor de bereikbaarheid voor onderhoud van sommige delen van de schouwwatergangen.
Het aanleggen van plas-dras zones hebben voor zowel de waterkwaliteit, biodiversiteit, als waterberging grote voordelen voor het watersysteem. Hoewel we hier natuurlijk graag aan

meewerken, moet de afvoer van water wel geborgd blijven door een goede toegankelijkheid voor onderhoud.
We zien hier een onderbouwing van terugkomen in het ruimtelijk plan, daarbij moet er ook overeenstemming met de aanliggende grondeigenaren zijn, omdat verbreding van de schouwwatergang ook betekend dat en meer hekkelspecie vrijkomt.
Voor de toekomstige aanpassingen aan de watergangen zal een watervergunning moeten worden aangevraagd.

Schoon erf
Vanaf het erf mogen geen verontreinigende stoffen in het oppervlaktewater terecht komen. Door perssappen en uitspoeling van meststoffen uit de opslagen kan verontreiniging worden veroorzaakt als deze naar de bodem of het oppervlaktewater (af)stromen. Ook door afstromend regenwater dat in contact is geweest met een niet bezemschoon erf en een niet bezemschone voeropslag kan het oppervlaktewater verontreinigd worden. De initiatiefnemer dient deze erfafspoeling te allen tijde te voorkomen door bepaalde maatregelen te nemen. Voor informatie zijn de volgende links te raadplegen;

Altijd op de hoogte van uw sector - AgriWijzer.
123630_BroosWater_brochure.indd
Microsoft Word - handreiking erfafspoelwater 5.doc (stowa.nl)

We vragen je om bovenstaande punten en de punten uit het standaard wateradvies (die je gelijk hebt ontvangen na het doorlopen van de digitale watertoets) te verwerken in je ruimtelijk plan of besluit.
Mei freonlike groetnis,

[redacted]
Gebiedsadviseur Wetterskip Fryslân
T 058 – 292 2222 | E zaken@wetterskipfryslan.nl |

Denk aan het milieu voordat u dit bericht print
Wetterskip Fryslân 058 – 292 2222 | Postbus 36, 8900 AA Leeuwarden
www.wetterskipfryslan.nl
EN WAT DOEN WE MORGEN MET WATER?