

bestemmingsplan woning
Rijksstraatweg Zuidhorn

ontwerp



Gemeente
Westerkwartier



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

bestemmingsplan Bijlagen toelichting

woning Rijksstraatweg Zuidhorn

ontwerp

Inhoudsopgave

Bijlagen toelichting	5
Bijlage 1 Bodemonderzoek	7
Bijlage 2 Natuurtoets	79
Bijlage 3 Aerius-berekening	97
Bijlage 4 Advies externe veiligheid	119
Bijlage 5 Akoestisch onderzoek	131
Bijlage 6 Watertoets	151
Bijlage 7 Overlegreacties	161

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Bodemonderzoek



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

Onderwerp: **verkennend milieukundig bodemonderzoek en
verkennend onderzoek asbest in grond en puin
Rijksstraatweg naast nr. 19 te Zuidhorn**

Projectnummer: **23-M10837**

Opdrachtgever:

Datum: **10 augustus 2023**

onderwerp	verkennd milieukundig bodemonderzoek en verkennd onderzoek asbest in grond en puin Rijksstraatweg naast nr. 19 te Zuidhorn
datum	10 augustus 2023
projectnummer	23-M10837
in opdracht van	Nieuwstraat 7 9801 CR Zuidhorn
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, 2002 en 2018)

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	12
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek	15
3.2	Resultaten van het veldonderzoek	18
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	21
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek	21
4.2	Toetsingscriteria	23
	grond en grondwater (NEN-5740+A1)	23
4.3	Analyseresultaten en interpretatie	26
4.3.1	Verkennd bodemonderzoek volgens NEN-5740	26
4.3.3	verkennd onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2	30
4.3.4	verkennd onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2.....	32
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	34
5.1	verkennd milieukundig bodemonderzoek NEN-5740+A1	34
5.2	verkennd onderzoek asbest in grond NEN 5707+C2	35
5.3	verkennd onderzoek asbest in puin NEN 5897+C2	36
6	LITERTUURLIJST	39
7	COLOFON.....	40

Bijlagen

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

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van [REDACTED] is in juni 2023 door Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. een verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1, een verkennd onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 en een verkennd onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2 uitgevoerd op het onbebouwde deel van de locatie gelegen aan de Rijksstraatweg ten oosten van nr. 19 te Zuidhorn (gemeente Westerkwartier).

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 B.V. is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

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

De veldwerkzaamheden van Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. 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), 2002 (het nemen van grondwatermonsters) en en 2018 (maaveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem) van toepassing.

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennd milieukundig bodemonderzoek vormt een geplande nieuwbouw van een woning op de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

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

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

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

Het verkennd onderzoek asbest in bodem volgens NEN-5707+C2 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.

Het verkennd onderzoek asbest in bodem volgens NEN-5897+C2 heeft tot doel om na te gaan of de op de locatie aanwezige puinverharding t.p.v. een oprit op de locatie al dan niet verdacht is op het voorkomen van asbesthoudende materialen in puin.

Het verkennd bodemonderzoek asbest in puin is uitgevoerd volgens gebruikelijke inzichten en methoden volgens de NEN 5897+C2; Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat; uitgifte december 2017 (literatuur 13).

1.4 Referentiekader van het onderzoek

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

Het verkennd bodemonderzoek asbest in grond is uitgevoerd volgens gebruikelijke inzichten en methoden volgens de NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017.

Het verkennd bodemonderzoek asbest in puin is uitgevoerd volgens gebruikelijke inzichten en methoden volgens de NEN 5897+C2; Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat; uitgifte december 2017).

1.5 Opbouw van het rapport

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

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

2 VOORONDERZOEK

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

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

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

tabel 1: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

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

afbakening onderzoekslocatie

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

aanleiding vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennd bodemonderzoek in het kader van de geplande nieuwbouw van een woning op de onderzoekslocatie.

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

geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie van de gemeente Westerkwartier (via opdrachtgever email d.d. 01-06-2023);
- 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	Rijksstraatweg naast 19
Plaats	Zuidhorn
Gemeente	Westerkwartier
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 222,720 Y= 585,686
Kadastrale aanduiding	Gemeente Zuidhorn, perceel sectie A nr. 4162
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (onbebouwde deel)	Ca. 930 m ²
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde deel van de locatie gelegen aan de Rijksstraatweg naast 19 te Zuidhorn. Op de locatie bevindt zich een schuur en stal. Het onbebouwde deel van de locatie is als erf en paardenbak in gebruik. Het onbebouwde deel is deels verhard met bestrating en beton (oprit en toegang). De opdrachtgever is voornemens om op de locatie een woning te realiseren. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het onbebouwde terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	De bebouwing dateert uit 2003.
Terreinverharding	De onderzoekslocatie, het beoogde plangebied, is deels verhard met bestrating en beton.
Ondergrondse infrastructuur	Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.
Archeologische waarden	De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "hoge trefkans".
Geplande herinrichting	Nieuwbouw van een woning.
bijzonderheden: -	

bodemgebruik op basis van topografische kaarten

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

tabel 3: beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten vanaf ca. 1850 tot 2004 is op de locatie nog geen bebouwing te herkennen. Op kaarten vanaf 2005 is de huidige bebouwing te herkennen.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten vanaf ca. 1850 is in de omgeving van de locatie reeds enige bebouwing te herkennen. Deze bebouwing is in de loop der jaren verder uitgebreid / gewijzigd.	Geen.
Huidig en toekomstig	In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen en agrarische percelen. Noordzijde: Van Starckenborghkanaal; Oost-, zuid- en westzijde: weidepercelen;	Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

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

tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Gebruik	De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde deel van de locatie gelegen aan de Rijksstraatweg naast 19 te Zuidhorn. Op de locatie bevindt zich een schuur en stal. Het onbebouwde deel van de locatie is als erf en paardenbak in gebruik. Het onbebouwde deel is deels verhard met bestrating en beton (oprit en toegang). De opdrachtgever is voornemens om op de locatie een woning te realiseren. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het onbebouwde terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie in het verleden, tot rond 2003, niet bebouwd geweest. De locatie was destijds onderdeel van een weideperceel. Vanaf rond 2003 is de locatie bebouwd met een schuur en stal. Het onbebouwde deel is grotendeels als paardenbak in gebruik. Er is geen andere informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.
Bouwvergunning	T.b.v. de bestaande gebouwen zijn bouwvergunningen verleend.
Milieuvergunning	Niet bekend.
Handelsregister	De onderzoekslocatie wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel niet vermeld. Op de locatie Rijksstraatweg 19 zijn de volgende vermeldingen: • schildersbedrijf Afman B.V. Schildersbedrijf Afman • V.O.F. Schildersbedrijf Afman en Baas Firma Schildersbedrijf Evenhuis • schildersbedrijf Afman B.V. Schildersbedrijf Afman • Afman-Baas Holding B.V • Schildersbedrijf Afman
Aanwezigheid brandstoftanks	Er is geen informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie (binnen het te bebouwen deel). Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.
Aanwezigheid asbest	Gezien de bouwperiode van de bestaande bebouwing (2003) wordt uitgegaan dat de dakplaten op de schuur en de stal niet asbesthoudend zijn. De aanwezigheid van asbesthoudende materiaal in de bestaande bebouwing is niet uit te sluiten (in dit onderzoek niet onderzocht). 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.

vervolg tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Ophogingen/dempingen/stortingen	Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen / sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel, zie figuur 1). Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.																																																														
Niet gesprongen explosieven	Geen informatie, in Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.																																																														
PFAS-verdachtheid	Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich geen locaties die de bodem verdacht maken voor PFAS en GenX verbindingen als gevolg van puntbronnen. De kans op verontreiniging met PFAS in de grond t.p.v. de onderzoekslocatie t.g.v. puntbronnen wordt gering geacht. De bovengrond, diepere geroerde bodemlagen en de waterbodern zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS als gevolg van atmosferische depositie. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus onverdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX. Hoewel PFAS diffuus verspreid in de bodem in Nederland voorkomt, en op veel plaatsen in gehalten boven de detectielimiet wordt aangetroffen, is op basis van het vooronderzoek geen informatie verkregen over de eventuele aanwezigheid van PFAS en GenX op de locatie. Ter plaatse zijn geen bronlocaties bekend. Bij evt. toekomstig grondverzet wordt geadviseerd alsnog onderzoek naar deze parameters uit te voeren.																																																														
Calamiteiten	Voor zover bekend 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 van de locatie bevinden zich voornamelijk woningen en weidepercelen. Op de locatie Rijksstraatweg 19 wordt melding gemaakt van onderstaande activiteiten: Verdachte activiteiten <table><tr><th>UBI-omschrijving</th><th>Onderzocht</th><th>Start activiteit</th><th>Eind activiteit</th><th>Vervallen</th></tr><tr><td>verf- en verfwarendetailhandel</td><td>onbekend</td><td>1993</td><td>Onbekend</td><td>onbekend</td></tr><tr><td>verfspuitinrichting (metaal)</td><td>onbekend</td><td>1993</td><td>Onbekend</td><td>onbekend</td></tr><tr><td>schildersbedrijf</td><td>onbekend</td><td>1986</td><td>Onbekend</td><td>onbekend</td></tr></table> Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB) <table><tr><th>Omschrijving bedrijf</th><th>Bedrijfsnaam</th><th>Adres</th><th>Plaats</th><th>Van Jaar</th><th>Tot Jaar</th><th>Dossiernummer</th></tr><tr><td>verfspuitinrichting (metaal)</td><td>Afman schilders VOF</td><td>Rijksstraatweg 19</td><td>ZUIDHORN</td><td>onbekend</td><td>onbekend</td><td>Zuidhorn/Rijksstraatweg 19</td></tr><tr><td>verf- en verfwarendetailhandel</td><td>Afman schilders VOF</td><td>Rijksstraatweg 19</td><td>ZUIDHORN</td><td>onbekend</td><td>onbekend</td><td>Zuidhorn/Rijksstraatweg 19</td></tr><tr><td>schildersbedrijf</td><td>Afman schilders VOF</td><td>Rijksstraatweg 19</td><td>ZUIDHORN</td><td>onbekend</td><td>onbekend</td><td>Zuidhorn/Rijksstraatweg 19</td></tr><tr><td>schildersbedrijf</td><td>SCHILDERSBED RIJF AFMAN</td><td>Rijksstraatweg 19</td><td>ZUIDHORN</td><td>onbekend</td><td>onbekend</td><td></td></tr><tr><td>schildersbedrijf</td><td>AFMAN</td><td>Rijksstraatweg 19</td><td>ZUIDHORN</td><td>onbekend</td><td>onbekend</td><td></td></tr></table> Bovengenoemde activiteiten vonden niet plaats op de onderhavige onderzoekslocatie. Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.	UBI-omschrijving	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen	verf- en verfwarendetailhandel	onbekend	1993	Onbekend	onbekend	verfspuitinrichting (metaal)	onbekend	1993	Onbekend	onbekend	schildersbedrijf	onbekend	1986	Onbekend	onbekend	Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Adres	Plaats	Van Jaar	Tot Jaar	Dossiernummer	verfspuitinrichting (metaal)	Afman schilders VOF	Rijksstraatweg 19	ZUIDHORN	onbekend	onbekend	Zuidhorn/Rijksstraatweg 19	verf- en verfwarendetailhandel	Afman schilders VOF	Rijksstraatweg 19	ZUIDHORN	onbekend	onbekend	Zuidhorn/Rijksstraatweg 19	schildersbedrijf	Afman schilders VOF	Rijksstraatweg 19	ZUIDHORN	onbekend	onbekend	Zuidhorn/Rijksstraatweg 19	schildersbedrijf	SCHILDERSBED RIJF AFMAN	Rijksstraatweg 19	ZUIDHORN	onbekend	onbekend		schildersbedrijf	AFMAN	Rijksstraatweg 19	ZUIDHORN	onbekend	onbekend	
UBI-omschrijving	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen																																																											
verf- en verfwarendetailhandel	onbekend	1993	Onbekend	onbekend																																																											
verfspuitinrichting (metaal)	onbekend	1993	Onbekend	onbekend																																																											
schildersbedrijf	onbekend	1986	Onbekend	onbekend																																																											
Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Adres	Plaats	Van Jaar	Tot Jaar	Dossiernummer																																																									
verfspuitinrichting (metaal)	Afman schilders VOF	Rijksstraatweg 19	ZUIDHORN	onbekend	onbekend	Zuidhorn/Rijksstraatweg 19																																																									
verf- en verfwarendetailhandel	Afman schilders VOF	Rijksstraatweg 19	ZUIDHORN	onbekend	onbekend	Zuidhorn/Rijksstraatweg 19																																																									
schildersbedrijf	Afman schilders VOF	Rijksstraatweg 19	ZUIDHORN	onbekend	onbekend	Zuidhorn/Rijksstraatweg 19																																																									
schildersbedrijf	SCHILDERSBED RIJF AFMAN	Rijksstraatweg 19	ZUIDHORN	onbekend	onbekend																																																										
schildersbedrijf	AFMAN	Rijksstraatweg 19	ZUIDHORN	onbekend	onbekend																																																										

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	Op de onderzoekslocatie en een groter gebied wordt melding gemaakt van een verkennd bodemonderzoek Oostrand deelgebied III Verkennd onderzoek NEN 5740 <table> <tr> <td>Naam</td><td>Verkennd onderzoek NEN 5740</td></tr> <tr> <td>Type onderzoek</td><td>Verkennd onderzoek NEN 5740</td></tr> <tr> <td>Rapportnummer</td><td>ROB/0804152</td></tr> <tr> <td>Datum rapport</td><td>16-12-2008</td></tr> <tr> <td>Onderzoeksbureau</td><td>MUG Ingenieursbureau</td></tr> <tr> <td>Aanleiding</td><td>bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling</td></tr> <tr> <td>Conclusie</td><td> Zintuiglijke waarnemingen: sterk grindhoudend, matig puinhoudend, houtskoolsporen, kooldeeltjes, slibresten. - Agrarische percelen Bovengrond: Pb, PAK, minerale olie > S Ondergrond: Mo, Co, minerale olie > S Grondwater: Ba > S - Rijksstraatweg 7 Bovengrond: minerale olie, PAK > S Ondergrond: Mo > S Grondwater: - Rijksstraatweg 9 </td></tr> </table> <table> <tr> <td></td><td> Bovengrond: PAK, Hg, minerale olie > S - Boerderij perceel 7 Grondwater: Ba > S - Boerderij perceel 9 Grondwater: Ba, Zn, Mo, Ba > S Waterbodem: klasse A (Cd, Zn, minerale olie) Risicobeoordeling: Er wordt geen melding gemaakt van humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's. Conclusie rapport: Lichte verontreinigingen. </td></tr> </table> ZN, Oostrand, deelgebied III <table> <tr> <td>Naam</td><td>ZN, Oostrand, deelgebied III</td></tr> <tr> <td>Type onderzoek</td><td>Verkennd onderzoek NEN 5740</td></tr> <tr> <td>Rapportnummer</td><td>16546-155909</td></tr> <tr> <td>Datum rapport</td><td>27-07-2005</td></tr> <tr> <td>Onderzoeksbureau</td><td>Oranjewoud</td></tr> <tr> <td>Aanleiding</td><td>bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling</td></tr> <tr> <td>Conclusie</td><td> zw: plaatselijk zwak puinh, geen asbest. bg en og: Hg > S gw: As en Cr > S Geen risico's voor volksgezondh en milieu. Geen NO noodzakelijk. Situatietek. ontbreekt in rapport, daardoor locatie globaal ingetekend. Van de tientallen mengmonsters zijn er 6 (onverdachte mm) ingevoerd t.b.v. de bodemkwal. kaart. Precieze samenstelling ingevoerde MM bovengrond niet geheel bekend uit rapport. </td></tr> </table> ► verkennd bodemonderzoek d.d. 05-1999, ref. Van Dorsser, 555.137-R01	Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740	Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740	Rapportnummer	ROB/0804152	Datum rapport	16-12-2008	Onderzoeksbureau	MUG Ingenieursbureau	Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	Conclusie	Zintuiglijke waarnemingen: sterk grindhoudend, matig puinhoudend, houtskoolsporen, kooldeeltjes, slibresten. - Agrarische percelen Bovengrond: Pb, PAK, minerale olie > S Ondergrond: Mo, Co, minerale olie > S Grondwater: Ba > S - Rijksstraatweg 7 Bovengrond: minerale olie, PAK > S Ondergrond: Mo > S Grondwater: - Rijksstraatweg 9		Bovengrond: PAK, Hg, minerale olie > S - Boerderij perceel 7 Grondwater: Ba > S - Boerderij perceel 9 Grondwater: Ba, Zn, Mo, Ba > S Waterbodem: klasse A (Cd, Zn, minerale olie) Risicobeoordeling: Er wordt geen melding gemaakt van humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's. Conclusie rapport: Lichte verontreinigingen.	Naam	ZN, Oostrand, deelgebied III	Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740	Rapportnummer	16546-155909	Datum rapport	27-07-2005	Onderzoeksbureau	Oranjewoud	Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	Conclusie	zw: plaatselijk zwak puinh, geen asbest. bg en og: Hg > S gw: As en Cr > S Geen risico's voor volksgezondh en milieu. Geen NO noodzakelijk. Situatietek. ontbreekt in rapport, daardoor locatie globaal ingetekend. Van de tientallen mengmonsters zijn er 6 (onverdachte mm) ingevoerd t.b.v. de bodemkwal. kaart. Precieze samenstelling ingevoerde MM bovengrond niet geheel bekend uit rapport.
Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740																														
Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740																														
Rapportnummer	ROB/0804152																														
Datum rapport	16-12-2008																														
Onderzoeksbureau	MUG Ingenieursbureau																														
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling																														
Conclusie	Zintuiglijke waarnemingen: sterk grindhoudend, matig puinhoudend, houtskoolsporen, kooldeeltjes, slibresten. - Agrarische percelen Bovengrond: Pb, PAK, minerale olie > S Ondergrond: Mo, Co, minerale olie > S Grondwater: Ba > S - Rijksstraatweg 7 Bovengrond: minerale olie, PAK > S Ondergrond: Mo > S Grondwater: - Rijksstraatweg 9																														
	Bovengrond: PAK, Hg, minerale olie > S - Boerderij perceel 7 Grondwater: Ba > S - Boerderij perceel 9 Grondwater: Ba, Zn, Mo, Ba > S Waterbodem: klasse A (Cd, Zn, minerale olie) Risicobeoordeling: Er wordt geen melding gemaakt van humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's. Conclusie rapport: Lichte verontreinigingen.																														
Naam	ZN, Oostrand, deelgebied III																														
Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740																														
Rapportnummer	16546-155909																														
Datum rapport	27-07-2005																														
Onderzoeksbureau	Oranjewoud																														
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling																														
Conclusie	zw: plaatselijk zwak puinh, geen asbest. bg en og: Hg > S gw: As en Cr > S Geen risico's voor volksgezondh en milieu. Geen NO noodzakelijk. Situatietek. ontbreekt in rapport, daardoor locatie globaal ingetekend. Van de tientallen mengmonsters zijn er 6 (onverdachte mm) ingevoerd t.b.v. de bodemkwal. kaart. Precieze samenstelling ingevoerde MM bovengrond niet geheel bekend uit rapport.																														

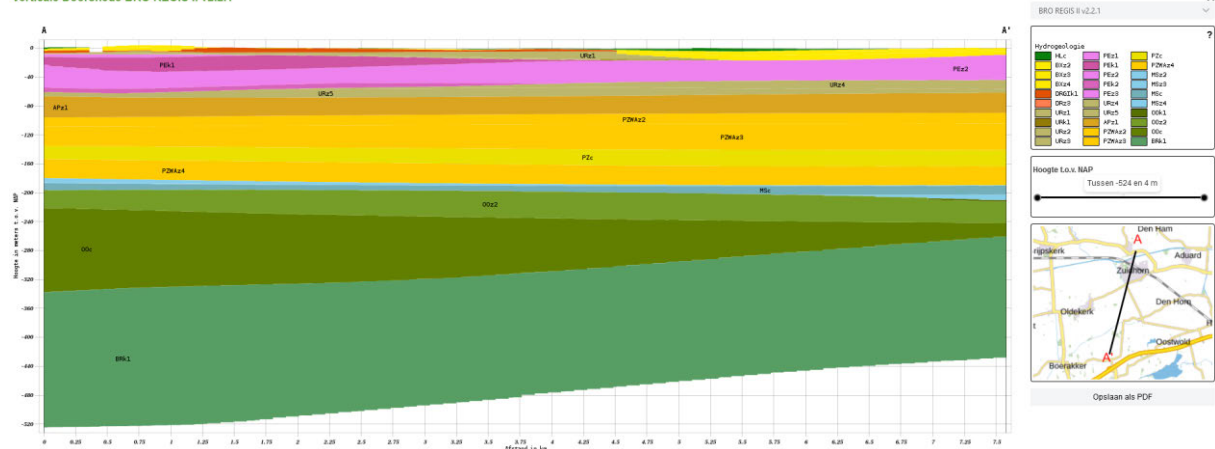
Omgeving <25 m	▶ verkennd bodemonderzoek Oostrand deelgebied III, zie voorgaande. ▶ diverse waterbodemonderzoek t.p.v. het Van Starckenborchkanaal, niet nader benoemd
Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan	▶ Niet bekend.
informatie bodemkwaliteitskaart	▶ De locatie bevindt zich in de zone wonen

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. 0-1 m+NAP.

Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2.1



figuur 1: 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 historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie voor zover na te gaan voor 2003 niet eerder bebouwd is geweest. De locatie was destijds onderdeel van een weideperceel. Vanaf rond 2003 is de locatie bebouwd met een schuur en stal. Het onbebouwde deel is grotendeels als paardenbak in gebruik.

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).

verkennd bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1

De onderzoekslocatie is, na de sanering uit 2004, in eerste aanleg als milieuhygiënisch “onverdacht” aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.1, strategie voor onverdachte locaties (ONV-NL) (literatuur 1).

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.

verkennd onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2

Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek zijn in de grond plaatselijk puinresten aangetroffen. De herkomst van dit materiaal is niet eenduidig en er zijn hiervan geen kwaliteitsgegevens.

Conform een uitspraak van de Raad van State uit 2017 dient bij het aantreffen van puin in en op de grond, een locatie als asbestverdacht te worden beschouwd. Dit geldt wanneer er geen informatie beschikbaar is omtrent de herkomst van het puin.

De bodem t.p.v. een deel van de locatie (zie bijlage 2) is in dit onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Onderhavig onderzoek heeft tot doel om na te gaan of het onderzochte deel van de locatie al dan niet asbest verdacht is. 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%).

T.p.v. overige deel van de onderzoekslocatie is geen onderzoek asbest in grond uitgevoerd.

Het onderzoek t.p.v. het onderzochte deel van de onderzoekslocatie is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie “verkennd onderzoek op een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld, volgens paragraaf 6.4.5. van de NEN-5707+C2 (verdachte bovengrond).

Conform de gehanteerde onderzoeksopzet zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- visuele inspectie van de toplaag;
- het graven van inspectiegaten van 30 * 30 cm tot tenminste ca. 50 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

verkennend onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2

Onder de aanwezige oprit bevindt zich een fundatielaag bestaande uit puin. Het onderzoek asbest in puin heeft zich beperkt tot de oprit (zie bijlage 2).

Het puinmateriaal (percentage bodemvreemd materiaal >50%) t.p.v. de oprit is in dit onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal.

Onderhavig onderzoek heeft tot doel om na te gaan of het puinmateriaal onder de oprit 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 afgedekte halfverharding, volgens paragraaf 6.5.3. van de NEN-5897+C2.

In tabel 6 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 6: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
NEN-5740+A1			
onderzoeksgebied (plangebied) (ca. 930 m ²)	-	-	ONV-NL
NEN-5707+C2			
onverharde deel van het onderzoeksgebied (plangebied) (ca. 720 m ²)	asbest	-	VED-HE (bovengrond)
NEN-5897+C2			
oprit (ca. 210 m ²)	asbest	-	open halfverharding

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, 2002 en 2018.

In tabel 7 zijn de uitvoeringsaspecten opgenomen.

tabel 7: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het nemen van grondmonsters (protocol 2001)	██████████ (erkend en geregistreerd) ██████████ (in opleiding)	08-06-2023 15-06-2023	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
Het graven van inspectiegaten en het nemen van grondmonsters (protocol 2018)	██████████ (erkend en geregistreerd) ██████████ (in opleiding)	08-06-2023 15-06-2023	puinresten in de grond
nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	██████████ (erkend en geregistreerd) ██████████ (in opleiding)	15-06-2023	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
locatie-inspectie	██████████ (erkend en geregistreerd)	08-06-2023 15-06-2023	geen bijzonderheden

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

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 (zwekllei). De zwekllei 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 zijn de peilbuizen, na plaatsing en voor monstername, grondig (3 maal de inhoud van het peilfilter) afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten.

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

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 verkennd onderzoek asbest in grond is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in de bovengrond.

In het kader van het verkennd onderzoek asbest in grond t.p.v. een deel van 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 met een diameter van 12 cm doorgezet tot maximaal 2.0 m-mv.

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.

veldwerkzaamheden in het kader van NEN-5897

Het onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2 heeft zich beperkt tot de oprit, zie bijlage 2.

inspectiegaten

In het kader van het verkennd onderzoek asbest in puin is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in het aanwezige puinmateriaal onder de oprit.

In het kader van het verkennd onderzoek asbest in puin zijn, teneinde een betrouwbare uitspraak te kunnen doen m.b.t. het voorkomen van asbest in puinverharding, inspectiegaten van ca. 0.3 m x 0.3 m tot max. ca. 0.3 meter minus maaiveld, op a-selecte wijze, gegraven met een schop.

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn alle gegraven inspectiegaten geprojecteerd.

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 5897+C2 een representatief monster van ca. 25 kg uit de fractie <20 mm verzameld uit max. 5 gaten. De bemonstering van de fijne fractie (deeltjes < 20 mm) heeft plaatsgevonden volgens tabel 8, "Minimale greep- en monstergrootte", uit de NEN 5897+C2.

Het veldwerkprogramma staat weergegeven in tabel 8.

tabel 8: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
verkennd bodemonderzoek volgens NEN-5740			
onderzoekslocatie			
Boringen	6	ca.0.5	3 t/m 8
	1	ca.2.0	2
Peilbuis	1	ca.2.6	1
verkennd onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707			
onverharde deel van het onderzoekslocatie			
Inspectiegaten	4	Ca.0.5	G6 t/m G9
Boringen	1	Ca.2.0	G6
verkennd onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897			
oprit			
Inspectiegaten	5	Ca.0.5	G1 t/m G5

Alle geplaatste boringen, peilbuis 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.

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	50-60	braak, vegetatie (>25% van het maaiveld is zichtbaar)
	-	betonklinkers

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

tabel 10: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.6	zand	zwak siltig	bruin/grijs
0.6-2.0	klei	zwak tot sterk zandig, plaatselijk zandlagen	beige/grijs
2.0-2.4	zand	matig siltig	beige/grijs

veldmetingen grondwater

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

tabel 11: veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen $\mu\text{S/cm}$	troebelheid (NTU)
1	1.4-2.4	0.88	5	6.2	970	26

In de genomen grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis slechts gering is gedaald tijdens afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

zintuiglijke waarnemingen

grond

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

tabel 12: afwijkende waarnemingen

boring/inspectiegat	diepte m-mv.	zintuiglijke waarnemingen
1	0.4-0.5	baksteenresten
2	0.6-2.0	baksteensporen
5 t/m 8	0.3-0.5	baksteenresten
G1 t/m G5	0.3-0.6	puinlaag, fractie > 20 mm: $> 50\%$
G6 t/m G9	0.0-max. 0.5	puin- baksteenresten, fractie > 20 mm: $< 1\%$

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 G9	nee	0.0-0.5	-

* = 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

verkennd bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1

grond

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

In onderstaande tabel 14 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 14: analyseschema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
plangebied				
grond				
MM1	1 t/m 3+5 t/m 8	0.3-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM2	5 t/m 8	0.3-0.5	puin/baksteen	NEN-grond(*)+AS3000
MM3	2	0.7-1.9	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM4	1	1.0-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
grondwater				
Pb 1	1	1.4-2.4	-	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;
- Zware metalen = barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
- Vluchtige aromaten = Benzeen (B), Toluene (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N)
- PCB = Polychloorbifenylen;
- PAK = Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;

verkennd onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2

Het uitgezeefde materiaal, fractie <20 mm, is 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
<i>grond</i>				
M1	G1 t/m G3+G5	0.0-max. 0.5	puinresten	asbest (NEN5898)

Opgemerkt wordt dat de fractie <500 μ m 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 μ m is geen asbest aangetroffen.

verkennd onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2

Het uitgezeefde materiaal, fractie <20 mm, is onderzocht volgens NEN-5898 (asbest in de fijne fractie). In totaal is één puinmengmonster van de fractie <20 mm geanalyseerd op het gehalte asbest.

In onderstaande tabel 16 wordt de samenstelling van de grondmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 16: analyseschema

Monstercode	inspectiegat	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
<i>puin</i>				
M2	G1 t/m G5	0.3-max. 0.6	puinresten	asbest (NEN5898)

Opgemerkt wordt dat de fractie <500 μ m 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 μ m is geen asbest aangetroffen.

4.2 Toetsingscriteria

grond en grondwater (NEN-5740+A1)

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

- 1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van “de Regeling Bodemkwaliteit” (Staatscourant 22335, 02 november 2012) (literatuur 5)
- 2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”, (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) (literatuur 6)

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

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

Generiek toetsingskader

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

Achtergrondwaarde (AW-2000):

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

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

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

Tussenwaarde/bodemindex-waarde >0.5:

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

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

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

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

Interventiewaarde:

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

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

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

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

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 verkennd 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 verkennd onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de grenswaarde. In het verkennd onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de grenswaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennd 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 verkennd 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.

Van de bodemlagen waarin zintuiglijk asbesthoudende materialen zijn aangetroffen in de fractie >20 mm is een berekening gemaakt van de asbestconcentratie. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{mi} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / M_{lok}$$

C_{mi} = De concentratie aan asbest van asbestsoort 'i' is afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in mg/kg d.s.;

M_k = de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in mg;

%_{k,i} = het percentage aan asbest van het asbestsoort 'i' in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in %;

M_{lok} = het drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg.

Als het gewicht van het geïnspecteerde monster (gat of sleuf) op locatie exact is gewogen, moet het drooggewicht van het monster uitgegraven materiaal op locatie worden bepaald volgens:

$$M_{loc} = M_{vloc} \times M_a / M_{va}$$

waarin:

M_{vloc} is de massa van het uitgegraven veldvochtige materiaal op locatie, in kg;

M_a is de massa van het gedroogde analysemonster, in kg;

M_{va} is de massa van het veldvochtige analysemonster, in kg.

Wanneer een groot monster (toplaag of sleuf of gat) is geïnspecteerd op locatie kan dit in principe niet worden gewogen. In deze gevallen moet het drooggewicht van het monster worden afgeleid volgens:

$$M_{loc} = (1\ 000 \times V \times n_s) \times (\%E/100) \times M_a / M_{va}$$

waarin:

V is het volume van het geïnspecteerde monster op locatie, in m³;

n_s is de volumieke massa van het geconsolideerde materiaal op locatie, in kg/dm³;

%E is een schatting van de inspectie-efficiëntie, in %.

waarin:

V (in dm³) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.

M_k (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).

%_{k,i} : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".

N_s (in kg/dm³) : stortgewicht van de grond/puin.

ds : percentage droge stof

grondwater

In tabel 18 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 18: gemeten gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project		23-M10837-Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn						
Certificaat		13888568						
Toetsing		13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie		Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-08-2023 - 12:47						
Parameters		Toetsing			13888568-001			
					Pb1Pb1, 01-Pb1: 140-240			
					Grondwater (AS3000)			
					Overschrijding Streefwaarde			
Analyse	Eenheid	S	T	I	SR	BT	BC	BI
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	130	130	>S	0.14
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	2.7	2.7	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	5.5	5.5	<=S	-
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	2.3	2.3	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	6.0	6	<=S	-
zink	ug/l	65	432	800	<10	7	<=S	-
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	-
xylenen (0.7 f	ug/l	0.2	35	70	0.43	0.43	>S	0.00
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLW								
1,1-dichlooreth	ug/l	7	454	900	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichlooreth	ug/l	7	204	400	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooreth	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	0.07	<=S	-
trans-1,2-dichl	ug/l				<0.1	0.07		
som (cis,trans	ug/l	0.01	10	20	0.14	0.14	<=S	-
dichloormetha	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpr	ug/l				<0.2	0.14		
1,2-dichloorpr	ug/l				<0.2	0.14		
1,3-dichloorpr	ug/l				<0.2	0.14		
som dichloorpr	ug/l	0.8	40	80	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooreth	ug/l	0.01	20	40	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloomet	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloor	ug/l	0.01	150	300	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloor	ug/l	0.01	65	130	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheer	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	-
tribroommetha	ug/l			630	<0.2	0.14	---	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10	ug/l	50	325	600	<50	35	<=S	-
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							
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)							
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))							
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat							
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde							
WO	Wonen							
IN	Industrie							
>I	Groter dan interventiewaarde							
>IND	Groter dan industrie							
Kleur informatie								
Rood	> Interventiewaarde							
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)							
Blauw	>= Achtergrond waarde							

interpretatie onderzoeksresultaten grond en grondwater

In tabel 19 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte monsters.

tabel 19: samenvatting toetsresultaten

Meng- monster	Boringen	Diepte	Zintuig- lijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
grond							
MM1	1 t/m 3+5 t/m 8	0.3-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM2	5 t/m 8	0.3-0.5	puin/ baksteen	PAK's (som 10), PCB's (som 7)	-	-	Wonen*
MM3	2	0.7-1.9	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM4	1	1.0-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
grondwater							
Pb1	1	1.4-2.4	-	barium, xylenen (vluchtige aromaten)	-	-	n.v.t.
>AW />S	overschrijding achtergrondwaarde en/of streefwaarde (bodemindex =<0,5)						
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)						
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)						
Bbk	besluit bodemkwaliteit						

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

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, som 10) en PCB's (som 7) t.o.v. de achtergrondwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (som 10) en PCB's (som 7) in het bovengrondmengmonster MM2 zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen mogelijk voor een deel te relateren aan de plaatselijk zintuiglijk waargenomen puin- baksteendeeltjes in het opgeboorde monstermateriaal.

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

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) 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.

ondergrond (0.7-2.0 m-mv)

De ondergrondmengmonsters MM3 en MM4 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 1 (1.4-2.4 m-mv)

Het grondwater t.p.v. peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) en xylenen (vluchtige aromaten) t.o.v. de streefwaarde.

Ten aanzien van het voorkomen van verhoogde gehalten zware metalen in het freatisch grondwater kan worden opgemerkt dat dergelijke verhoogde gehalten op tal van onverdachte locaties in Nederland regelmatig voorkomen. De gehalten worden vaak in verhoogde mate aangetoond zonder dat daarbij sprake is van een verontreinigingsbron. De verhoogde gehalten zware metalen kunnen o.a. worden veroorzaakt door wisselende milieuomstandigheden in de bodem alsmede door diverse bodemprocessen. Zo kan het onvoldoende herstelde evenwicht tussen grond en grondwater ten tijde van de bemonstering een mogelijke oorzaak zijn van het verhoogd voorkomen van zware metalen. Deels kunnen zware metalen van nature, door uitloging uit sedimenten, afhankelijk van het redoxpotentiaal, in verhoogde mate in het grondwater voorkomen, het betreft in deze gevallen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

De aanwezigheid van xylenen (vluchtige aromaten) in het grondwater is op basis van het bekende bodemgebruik niet te relateren.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000), e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropan en som xylenen.

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 verkennd onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+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 monsters zijn samen met de interpretatie opgenomen in tabel 20 t/m 22.

tabel 20: 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	-	-	-	-
G5 t/m G9	-	-	-	-

Toelichting

HB = hecht gebonden

tabel 21: 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
G6 t/m G9	M1	0.0-max.0.5	-	-	-	<2

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 22: 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
G6 t/m G9 (0.0-max. 0.5)	-	-	-	<2	<2	<2	<2 (-)	<2	<2

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.

bovengrond (0.0 max. 0.5 m-mv)

Ter plaatse van de inspectiegaten G6 t/m G9 is in de uitgegraven bovengrond (bodemiaag tussen 0.0-max. 0.5 m-mv) in de fractie >20 mm (zintuiglijk) en in de fractie <20 mm (analytisch) geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Het totale gemiddeld indicatief gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de bovengrond t.p.v. de inspectiegaten G6 t/m G9 bedraagt ter indicatie <2 mg/kg d.s en is daarmee niet verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens. De interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest alsmede het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) wordt t.p.v. de inspectiegaten G1 t/m G3+G5 niet overschreden. De bovengrond uit de inspectiegaten G6 t/m G9 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

fractie >20 mm

Op basis van de uitgevoerde inspectie van het opgeboorde materiaal uit de inspectiegat G6 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.

4.3.4 verkennd onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2

In deze paragraaf zijn de resultaten van de analyses van de puinmonsters, 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-5897+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/inspectiesleuf wordt de concentratie asbestverdacht materiaal in het inspectiegat bepaald. Deze concentratie moet echter nog worden gecorrigeerd voor het percentage asbest in de materiaalmonsters dat door het laboratorium is bepaald.

De analyseresultaten van het puinmengmonsters zijn samen met de interpretatie opgenomen in de tabellen 23 t/m 25.

tabel 23: 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	-	-	-	-
G1 t/m G5	-	-	-	-

Toelichting

HB = hecht gebonden

tabel 24: resultaten asbestanalyses puinmengmonsters 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
G1 t/m G5	M2	0.3-0.6	3.16	-	-	3.16

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 25: 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
G1 t/m G5 (0.3-0.6)	-	-	-	3.16	2.53	3.8	3.16 (+/-)	2.53	3.8

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

puinmateriaal (0.3-0.6 m-mv)

Ter plaatse van de inspectiegaten G1 t/m G5 (oprit) is in het uitgegraven puinmateriaal in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de geanalyseerde bovengrondmengmonster M2 (zee fractie < 20 mm) van de inspectiegaten G1 t/m G5 uit de puinlaag tussen 0.3-0.6 m-mv) is een verhoogd gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van 3.16 mg/kg d.s.

Het totale gemiddeld indicatief gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de puinlaag (0.3-0.6 m-mv) t.p.v. de inspectiegaten G1 t/m G5 is verhoogd t.o.v. de detectiegrens, het gemeten gehalte is niet verhoogd t.o.v. het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) en de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) voor asbest.

De uitgegraven puinlaag uit de inspectiegaten G1 t/m G5 bevat asbest in een gehalte onder de interventiewaarde.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

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

5.1 verkennd milieukundig bodemonderzoek NEN-5740+A1

zintuiglijke waarnemingen

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is in het opgeboorde bodemmateriaal plaatselijk baksteen- en puinresten waargenomen.

Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 26.

tabel 26: samenvatting toetsresultaten

Meng-monster	Boringen	Diepte	Zintuig-lijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
grond							
MM1	1 t/m 3+5 t/m 8	0.3-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM2	5 t/m 8	0.3-0.5	puin/ baksteen	PAK's (som 10), PCB's (som 7)	-	-	Wonen*
MM3	2	0.7-1.9	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM4	1	1.0-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
grondwater							
Pb1	1	1.4-2.4	-	barium, xylenen (vluchtige aromaten)	-	-	n.v.t.

>AW />S overschrijding achtergrondwaarde en/of streefwaarde (bodemindex =<0,5)

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

>I overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)

Bbk besluit bodemkwaliteit

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

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, som 10) en PCB's (som 7) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in deze gevallen niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

ondergrond (0.7-2.0 m-mv)

De ondergrondmengmonsters MM3 en MM4 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 1 (1.4-2.4 m-mv)

Het grondwater t.p.v. peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) en xylenen (vluchtige aromaten) t.o.v. de streefwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in dit geval niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

toetsing hypothese

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

In tabel 27 is de hypothese en de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld aan de hand van de onderzoeksresultaten.

tabel 26: toetsing hypothese

Locatie	Hypothese	Correct?	Verkennd onderzoek met nieuwe hypothese?	Nader onderzoek?
Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn	onverdacht	nee, er zijn verhoogde gehalten aangetoond	nee, onderzoeksinspanning voldoende	nee, er zijn geen matig tot sterk verhoogde gehalten in de bodem gemeten.

5.2 verkennd onderzoek asbest in grond NEN 5707+C2

maaiveld

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

bovengrond (0.0 max. 0.5 m-mv)

Ter plaatse van de inspectiegaten G6 t/m G9 is in de uitgegraven bovengrond (bodemiaag tussen 0.0-max. 0.5 m-mv) in de fractie >20 mm (zintuiglijk) en in de fractie <20 mm (analytisch) geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Het totale gemiddeld indicatief gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de bovengrond t.p.v. de inspectiegaten G6 t/m G9 bedraagt ter indicatie <2 mg/kg d.s en is daarmee niet verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens. De interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest alsmede het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) wordt t.p.v. de inspectiegaten G1 t/m G3+G5 niet overschreden. De bovengrond uit de inspectiegaten G6 t/m G9 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

fractie >20 mm

Op basis van de uitgevoerde inspectie van het opgeboorde materiaal uit de inspectiegat G6 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.

toetsing hypothese

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

Uit het onderzoek is gebleken dat de bovengrond geen verhoogd gehalte asbest bevat.

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

5.3 verkennd onderzoek asbest in puin NEN 5897+C2

puinmateriaal (0.3-0.6 m-mv)

Ter plaatse van de inspectiegaten G1 t/m G5 (oprit) is in het uitgegraven puinmateriaal in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de geanalyseerde bovengrondmengmonster M2 (zeef fractie < 20 mm) van de inspectiegaten G1 t/m G5 uit de puinlaag tussen 0.3-0.6 m-mv) is een verhoogd gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van 3.16 mg/kg d.s.

Het totale gemiddeld indicatief gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de puinlaag (0.3-0.6 m-mv) t.p.v. de inspectiegaten G1 t/m G5 is verhoogd t.o.v. de detectiegrens, het gemeten gehalte is niet verhoogd t.o.v. het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) en de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) voor asbest.

De uitgegraven puinlaag uit de inspectiegaten G1 t/m G5 bevat asbest in een gehalte onder de interventiewaarde.

toetsing hypothese

Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de oprit in eerste aanleg als verdacht voor asbest aangemerkt. Uit het onderzoek is gebleken dat de puinlaag onder de oprit een verhoogd gehalte asbest t.o.v. de bepalingsgrens bevat.

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

Afwijkingen t.o.v. normen en protocollen

Er hebben bij de uitvoering van veldwerkzaamheden geen andere afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen BRL SIKB 2001, 2002 en 2018.

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

Aanbevelingen

1●)

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zoveel mogelijk aan te sluiten bij het toekomstige bodemgebruik. Ter afstemming wordt geadviseerd om het onderhavige bodemonderzoek in dit kader voor te leggen aan het bevoegd gezag.

2●)

In de grond zijn plaatselijk puin-, baksteenresten aangetoond. Bij het grondwerkzaamheden t.p.v van het terrein dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van deze bijmengingen. Bij ontgraving en verwerking van (puinhoudende) grond dient men altijd alert te zijn op de eventuele aanwezigheid van asbest(nesten) welke niet in dit onderzoek zijn ontdekt. Bij het aantreffen van asbest tijdens grondwerk dienen veiligheidsmaatregelen getroffen te worden.

3●)

Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op het onbebouwde deel van de locatie gelegen aan de Rijksstraatweg naast 19 te Zuidhorn (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 bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc.

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 B.V. afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

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

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

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

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

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

6 LITERTUURLIJST

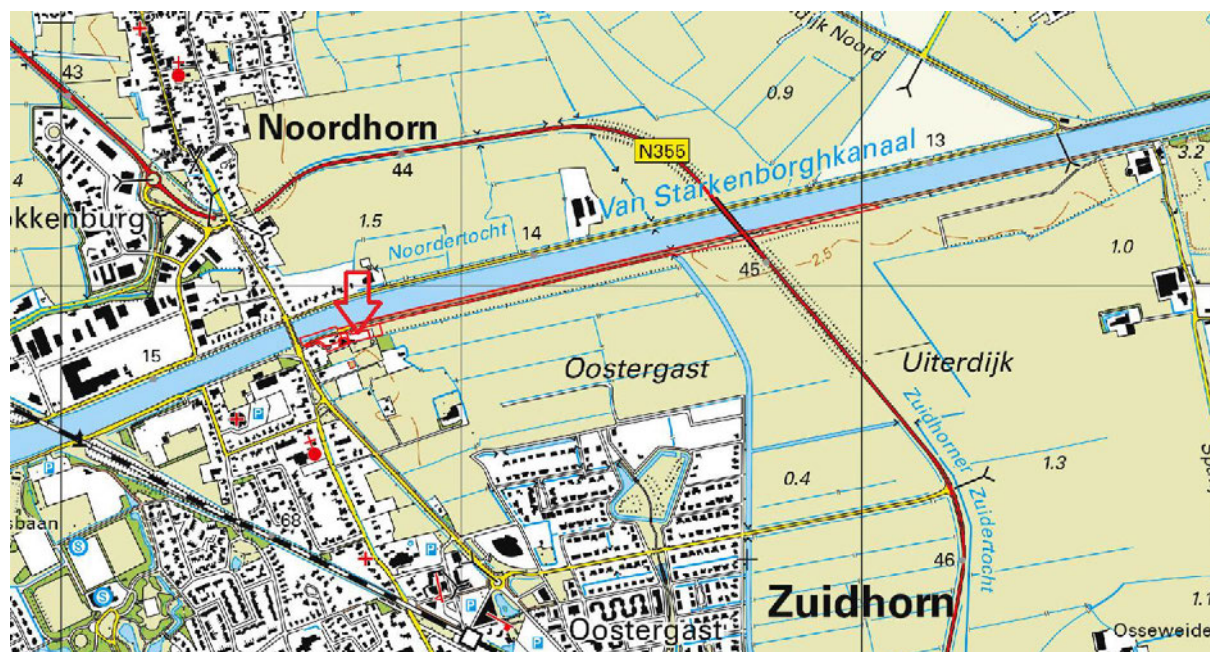
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (oktober 2017).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017.
13. NEN 5897+C2; Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat; uitgifte december 2017

7 COLOFON

opdrachtgever : [REDACTED]
project : Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn
omvang rapport : 40 blz.
datum : 10 augustus 2023
projectleider : [REDACTED]

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10 augustus 2023	definitief

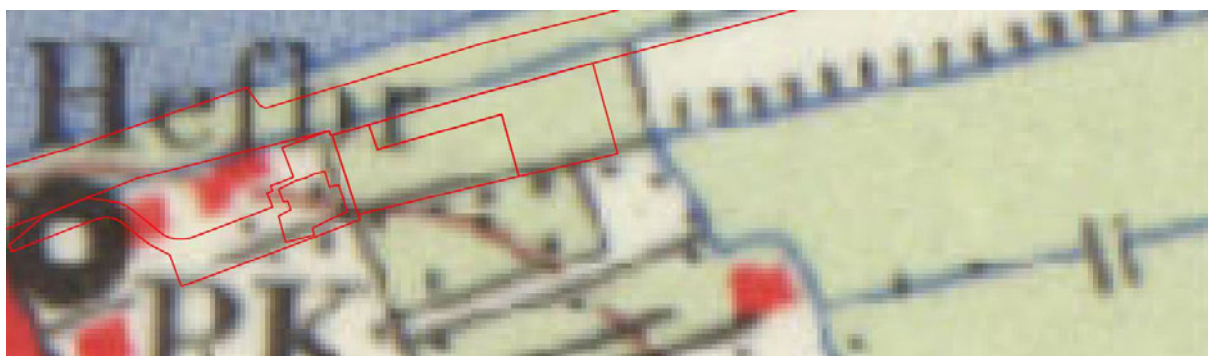
BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



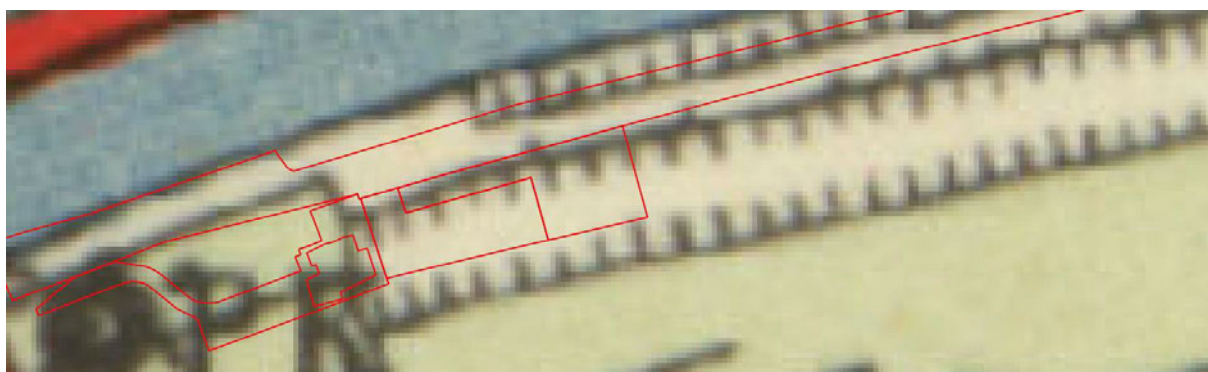
BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



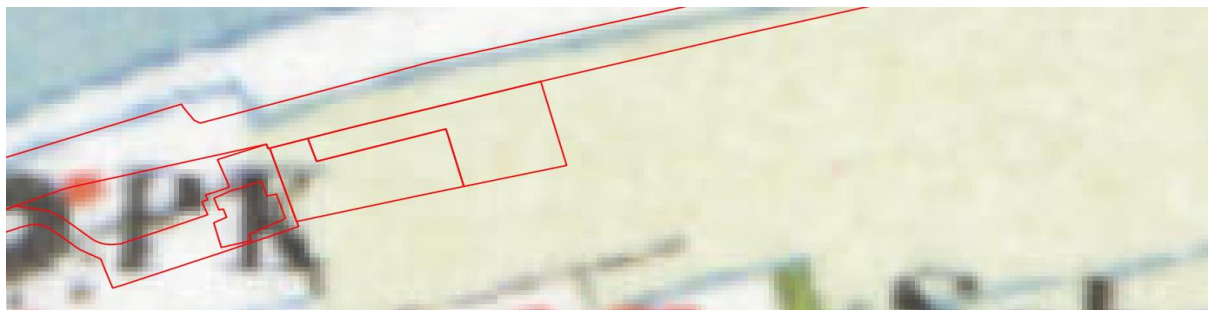
2000



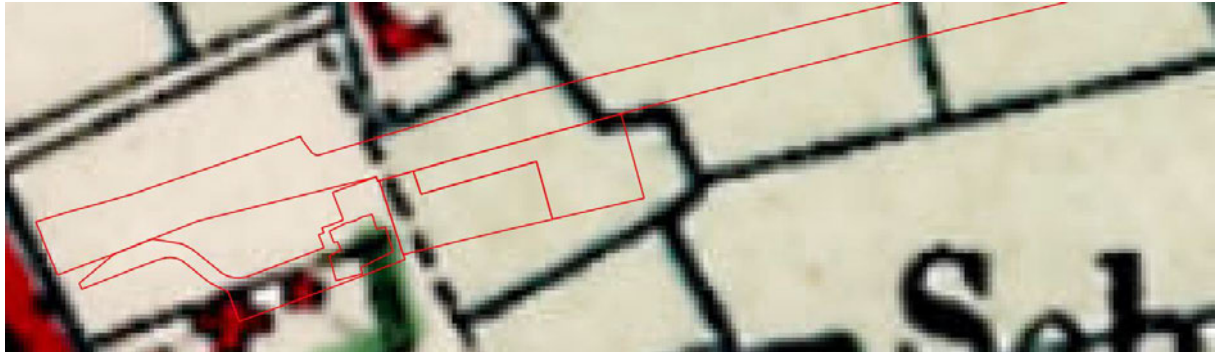
1980



1955



1940

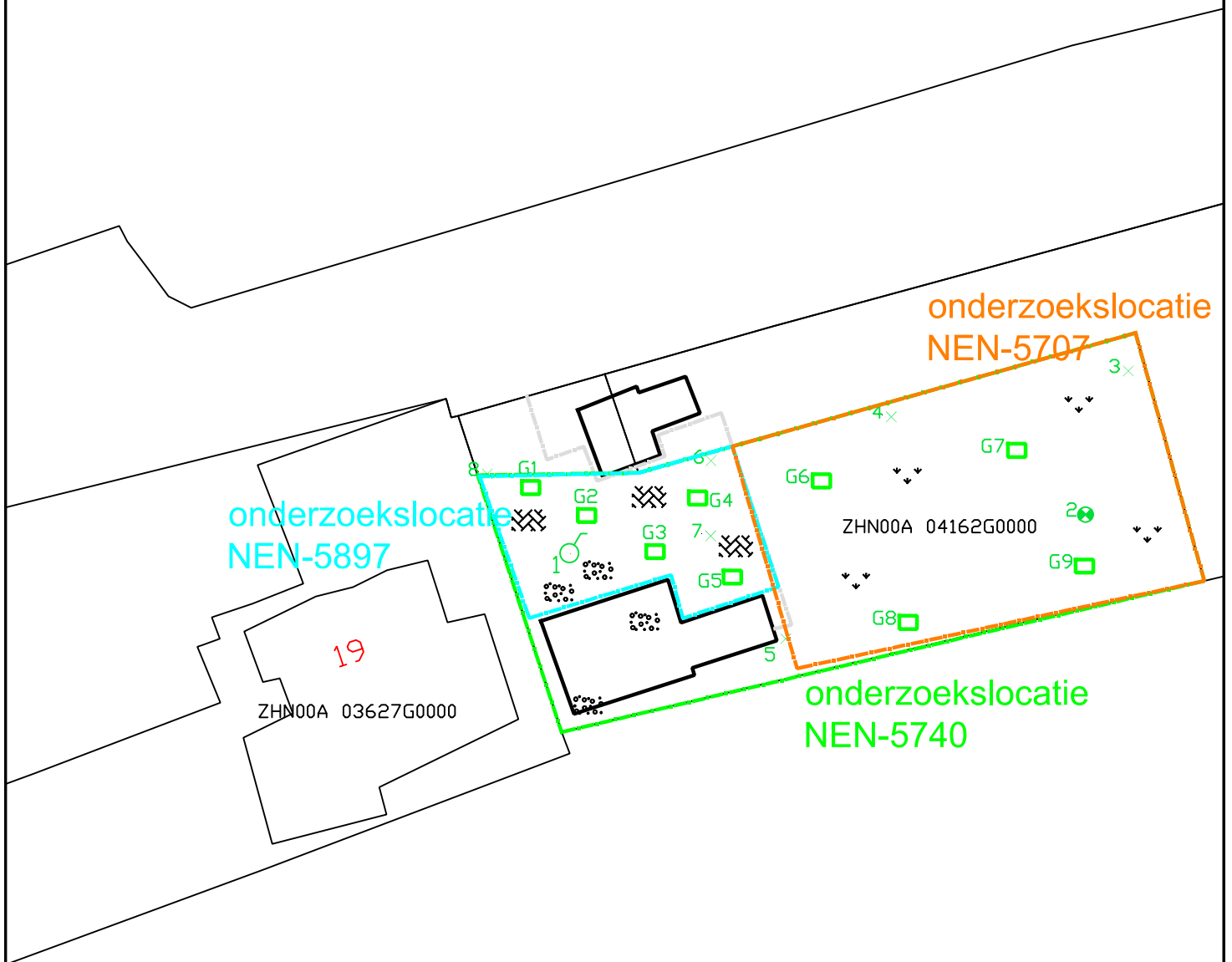


1920

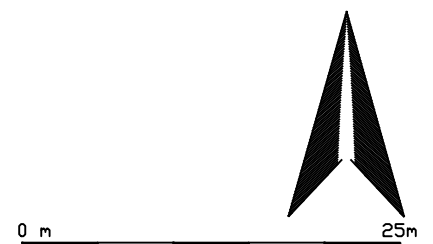


1880

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



✕✕✕ gras/braak	✕✕✕ tegels
⬢⬢⬢ grind	⬢⬢⬢ asfalt
✕✕✕ klinkers	⬢⬢⬢ beton
♂ = combinatie boring/peilbuis	
✕ = boring tot 0.5 m -mv.	
✕ = boring tot 1.0 m -mv.	
⊗ = boring tot 2.0 m -mv.	
□ = inspectiegat 0.3x0.3 m	



Phileas Foggs
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28

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

project: Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn

opdrachtgever: [REDACTED]

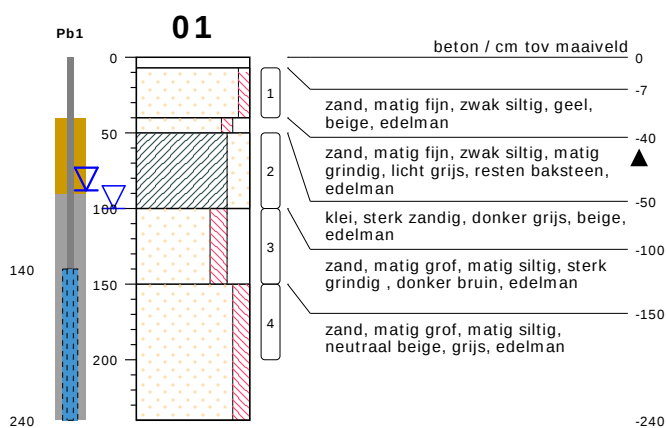
onderdeel: Bijlage

datum: 10-08-2023

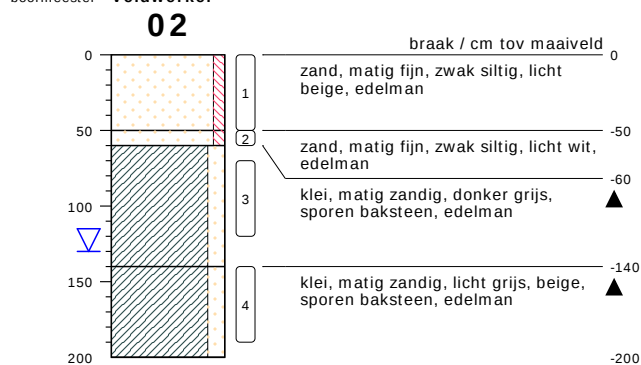
schaal: 1:500

werknr.: 23-M10837

bladnr.: 1



type peilbuis met 1 filter
datum 08-06-2023
boormeester Veldwerker



type grondboring
datum 08-06-2023
boormeester Veldwerker



type grondboring
datum 08-06-2023
boormeester Veldwerker

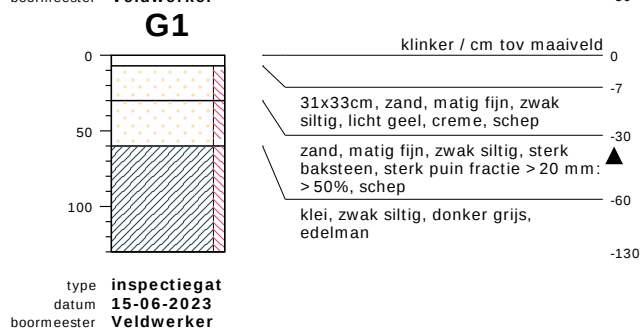
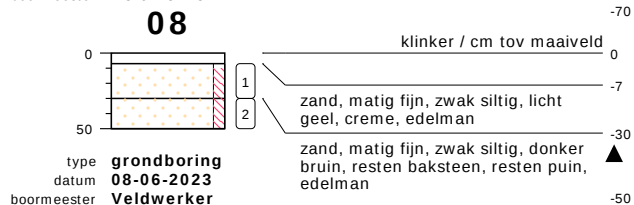
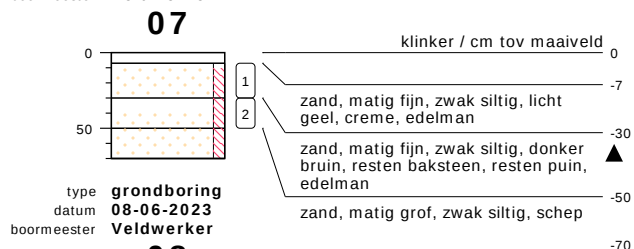
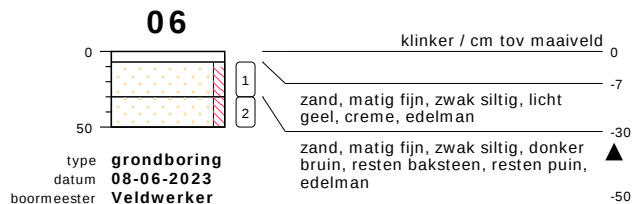
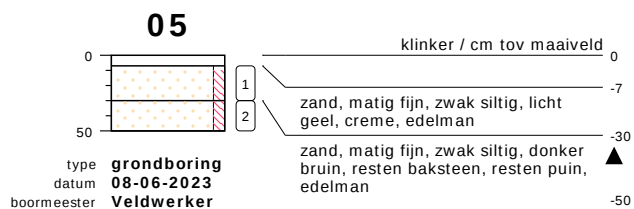


type grondboring
datum 08-06-2023
boormeester Veldwerker

bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn**
projectcode **23-M10837**
getekend conform **NEN 5104**

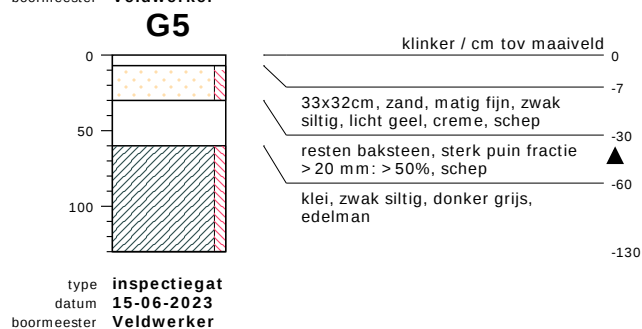
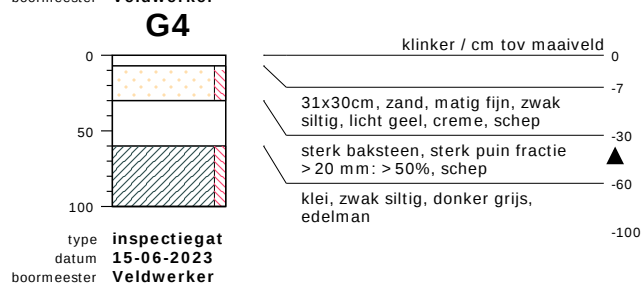
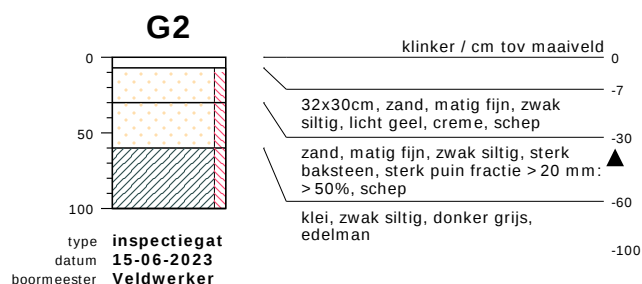




bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn**
projectcode **23-M10837**
getekend conform **NEN 5104**

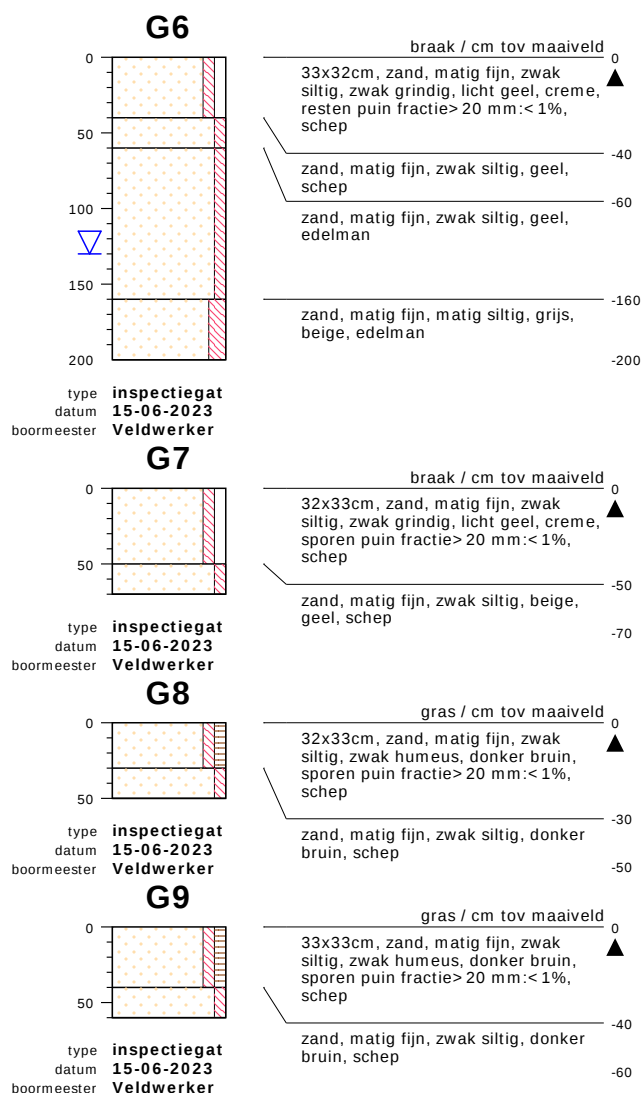




bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn**
projectcode **23-M10837**
getekend conform **NEN 5104**

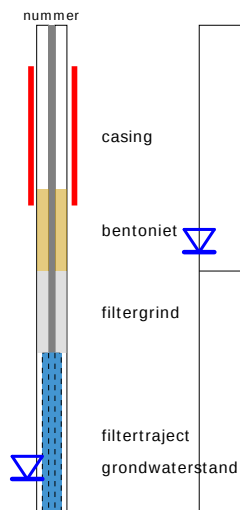




bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn**
 projectcode **23-M10837**
 getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS



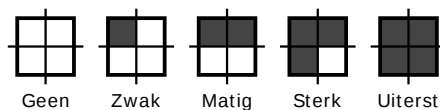
BORING



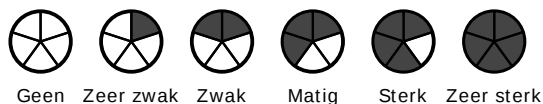
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



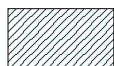
GRIND, grindig (G,g)



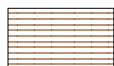
ZAND, zandig (Z,z)



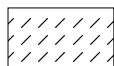
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (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

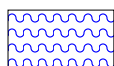
GRADATIE ZAND

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 bestanddelen 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



onderzoek



onderzoek



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.

Bodem-Sigma

Phileas Foggstraat 153

7825 AW EMMEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn
Uw projectnummer : 23-M10837
SGS rapportnummer : 13884760, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10837. 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 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Operations Manager Rotterdam



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.

Bodem-Sigma

Projectnaam Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn

Projectnummer 23-M10837

Rapportnummer 13884760 - 1

Orderdatum 09-06-2023

Startdatum 09-06-2023

Rapportagedatum 19-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 7-40, 02: 0-50, 03: 0-50, 05: 7-30, 06: 7-30, 07: 7-30, 08: 7-30				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 05: 30-50, 06: 30-50, 07: 30-50, 08: 30-50				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 02: 70-120, 02: 140-190				
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4, 01: 100-150, 01: 150-200				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.2	88.8	83.5	83.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	1.7	0.8	<0.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	9.0	11	4.9
METALEN						
barium	mg/kgds	S	29	36	30	27
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.9	2.7	3.4
koper	mg/kgds	S	5.4	10	10	9.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	23	11	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.9	7.9	7.1	7.4
zink	mg/kgds	S	24	53	38	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.15	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.05	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	0.41	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.21	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.20	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.11	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.25	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.18	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.17	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.957 ¹⁾	1.737 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.0	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn

Projectnummer 23-M10837

Rapportnummer 13884760 - 1

Orderdatum 09-06-2023

Startdatum 09-06-2023

Rapportagedatum 19-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 7-40, 02: 0-50, 03: 0-50, 05: 7-30, 06: 7-30, 07: 7-30, 08: 7-30				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 05: 30-50, 06: 30-50, 07: 30-50, 08: 30-50				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 02: 70-120, 02: 140-190				
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4, 01: 100-150, 01: 150-200				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	15	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	18 ²⁾	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn

Projectnummer 23-M10837

Rapportnummer 13884760 - 1

Orderdatum 09-06-2023

Startdatum 09-06-2023

Rapportagedatum 19-06-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn

Projectnummer 23-M10837

Rapportnummer 13884760 - 1

Orderdatum 09-06-2023

Startdatum 09-06-2023

Rapportagedatum 19-06-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0607631	09-06-2023	08-06-2023	ALC201
001	O0607591	09-06-2023	08-06-2023	ALC201
001	O0607643	09-06-2023	08-06-2023	ALC201
001	O0607639	09-06-2023	08-06-2023	ALC201
001	O0607632	09-06-2023	08-06-2023	ALC201
001	O0607644	09-06-2023	08-06-2023	ALC201
001	O0607576	09-06-2023	08-06-2023	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn

Projectnummer 23-M10837

Rapportnummer 13884760 - 1

Orderdatum 09-06-2023

Startdatum 09-06-2023

Rapportagedatum 19-06-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0607650	09-06-2023	08-06-2023	ALC201
002	O0607651	09-06-2023	08-06-2023	ALC201
002	O0607646	09-06-2023	08-06-2023	ALC201
002	O0607607	09-06-2023	08-06-2023	ALC201
003	O0607638	09-06-2023	08-06-2023	ALC201
003	O0607640	09-06-2023	08-06-2023	ALC201
004	O0607628	09-06-2023	08-06-2023	ALC201
004	O0607637	09-06-2023	08-06-2023	ALC201

Paraaf : 

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn

Projectnummer 23-M10837

Rapportnummer 13884760 - 1

Orderdatum 09-06-2023

Startdatum 09-06-2023

Rapportagedatum 19-06-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1MM1, 01: 7-40, 02: 0-50, 03: 0-50, 05: 7-30, 06: 7-30, 07: 7-30, 08: 7-30

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

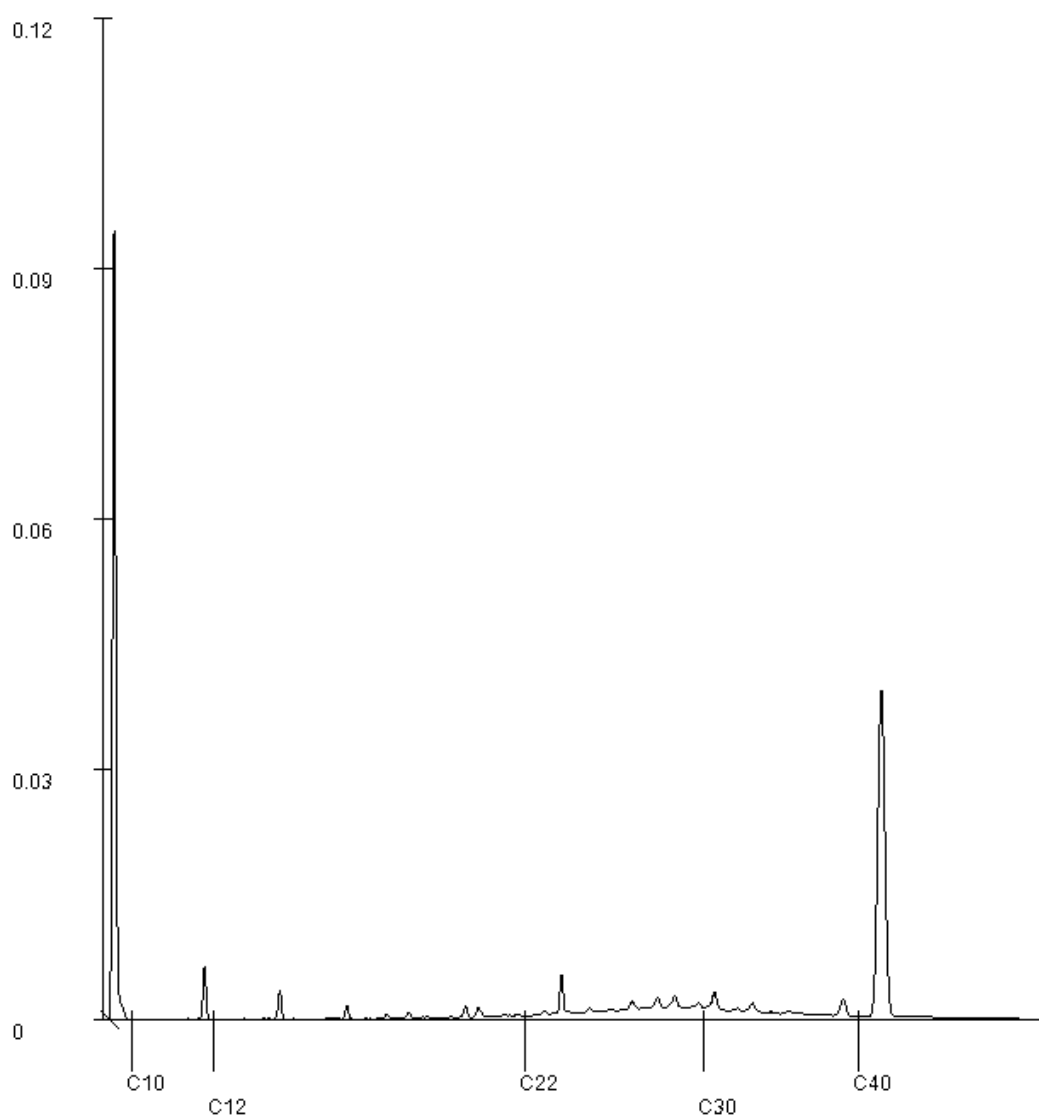
kerosine en petroleum C10-C16

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 : 

Analysrapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn

Projectnummer 23-M10837

Rapportnummer 13884760 - 1

Orderdatum 09-06-2023

Startdatum 09-06-2023

Rapportagedatum 19-06-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM2MM2, 05: 30-50, 06: 30-50, 07: 30-50, 08: 30-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

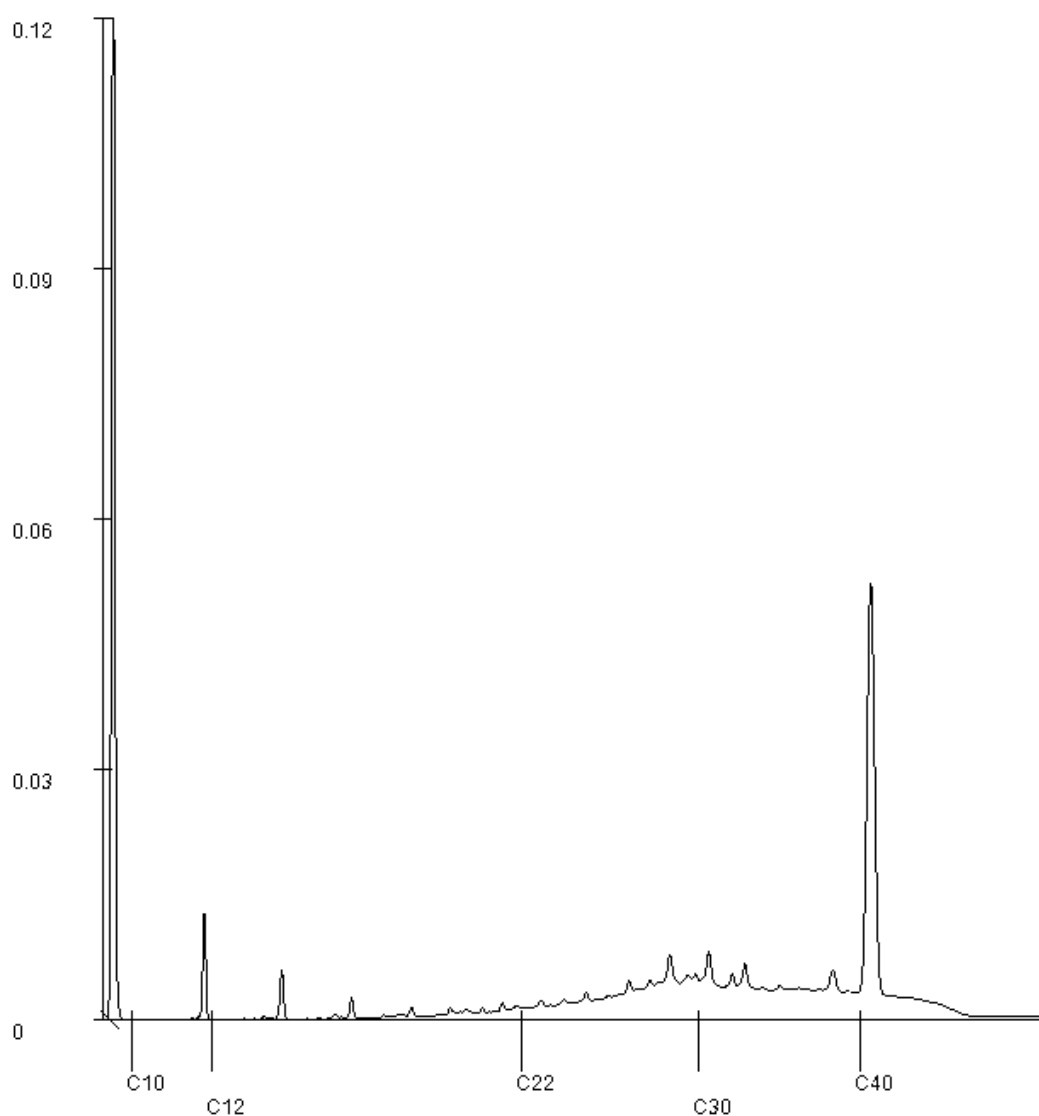
kerosine en petroleum C10-C16

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 : 



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.

Bodem-Sigma

Phileas Foggstraat 153

7825 AW EMMEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Rijsstraatweg naast 19, Zuidhorn
Uw projectnummer : 23-M10837
SGS rapportnummer : 13888579, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10837. 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.

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

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

Hoogachtend,



Operations Manager Rotterdam



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.

Bodem-Sigma

Projectnaam Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn

Projectnummer 23-M10837

Rapportnummer 13888579 - 1

Orderdatum 15-06-2023

Startdatum 15-06-2023

Rapportagedatum 27-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	N1 N1, MM1: 0-0

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		15.50
in behandeling genomen gewicht	kg		15.50
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14775
droge stof	gew.-%		95.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.67
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn

Projectnummer 23-M10837

Rapportnummer 13888579 - 1

Orderdatum 15-06-2023

Startdatum 15-06-2023

Rapportagedatum 27-06-2023

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% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.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	E2189222	15-06-2023	14-06-2023	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13888579-001

Datum analyse: 27-06-2023

Projectnummer: 23M10837

Projectnaam: 23-M10837

Monsteromschrijving: N1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.67		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14775	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14775	g	
totaal gewicht voor drogen	15503	g	
droge stof	95.3	gew.-%	

Analyseresultaten

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	51	100														
4-8	137	100														
2-4	81	100														
1-2	69	46.2														0.2
0.5-1	106	5.8														0.5
<0.5	14332															

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.

Bodem-Sigma

Phileas Foggstraat 153

7825 AW EMMEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn
Uw projectnummer : 23-M10837
SGS rapportnummer : 13888568, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10837. 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.

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

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

Hoogachtend,



Operations Manager Rotterdam



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.

Bodem-Sigma

Projectnaam Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn

Projectnummer 23-M10837

Rapportnummer 13888568 - 1

Orderdatum 15-06-2023

Startdatum 15-06-2023

Rapportagedatum 20-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-Pb1: 140-240		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	130	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	2.7	
koper	µg/l	S	5.5	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	2.3	
nikkel	µg/l	S	6.0	
zink	µg/l	S	<10	
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	0.11	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.32	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.43 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 :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn

Projectnummer 23-M10837

Rapportnummer 13888568 - 1

Orderdatum 15-06-2023

Startdatum 15-06-2023

Rapportagedatum 20-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-Pb1: 140-240

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 : 

Analysrapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn

Projectnummer 23-M10837

Rapportnummer 13888568 - 1

Orderdatum 15-06-2023

Startdatum 15-06-2023

Rapportagedatum 20-06-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Rijksstraatweg naast 19, Zuidhorn

Projectnummer 23-M10837

Rapportnummer 13888568 - 1

Orderdatum 15-06-2023

Startdatum 15-06-2023

Rapportagedatum 20-06-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7233450	16-06-2023	14-06-2023	ALC236
001	G7231796	15-06-2023	14-06-2023	ALC236
001	B2124251	15-06-2023	14-06-2023	ALC204

Paraaf :

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk 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

██████████

██████████

.....

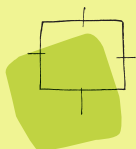
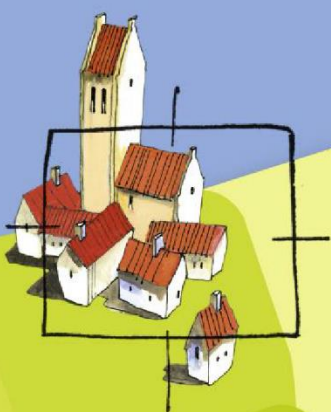
.....

Datum: 08-06-2023

Bijlage 2 Natuurtoets

Natuurtoets woning Van Starckenborghkanaal

Zuidhorn



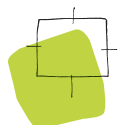
BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

**Natuurtoets woning Van Starckenborghkanaal
Zuidhorn**

Inhoud
Rapport

8 augustus 2023
Projectnummer P002052



Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSF

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Plangebied en voornemen	3
2	Soortenbescherming	6
2.1	Wet- en regelgeving	6
2.2	Inventarisatie	6
2.2.1	Planten	6
2.2.2	Vogels	7
2.2.3	Vleermuizen	7
2.2.4	Grondgebonden zoogdieren	7
2.2.5	Amfibieën	8
2.2.6	Dagvlinders	8
2.2.7	Overige soortgroepen	8
2.3	Toetsing	9
2.3.1	Planten	9
2.3.2	Vogels	9
2.3.3	Vleermuizen	9
2.3.4	Grondgebonden zoogdieren	9
2.3.5	Amfibieën	10
3	Gebiedsbescherming	11
3.1	Wet- en regelgeving	11
3.1.1	Wet natuurbescherming	11
3.1.2	Natuur Netwerk Nederland	11
3.1.3	Akker- en Weidevogelleefgebied en natuur buiten het NNN	11
3.2	Inventarisatie	11
3.3	Toetsing	12
3.3.1	Wet natuurbescherming	12
3.3.2	Provinciaal natuurbeleid	12
4	Beschermde houtopstanden	13
4.1	Wet- en regelgeving	13
4.2	Inventarisatie en toetsing	13
5	Conclusie	14
5.1	Soortenbescherming	14
5.1.1	Zorgplichtmaatregelen	14
5.2	Gebiedsbescherming	14

1 Inleiding

De initiatiefnemer is van plan om op een perceel langs het Van Starckenborghkanaal Zuidzijde in Zuidhorn een woning te bouwen. Hiervoor wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Om het plan aan de natuurwet- en regelgeving te toetsen, is een beknopte natuurtoets uitgevoerd. Het doel van deze natuurtoets is om na te gaan of het plan vanuit ecologisch oogpunt uitvoerbaar is. Uit de natuurtoets kan ook blijken dat aanvullend onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb)¹ of het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid noodzakelijk is.

Naast het raadplegen van bronnen is het plangebied ten behoeve van de natuurtoets op 12 juni 2023 bezocht door een ecooloog van BügelHajema Adviseurs. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren: helder, droog, circa 22 °C en een zwakke wind.

1.1 Plangebied en voornemen

Het plangebied ligt in het noordoosten van Zuidhorn en grenst in het noorden aan het fietspad langs het Van Starckenborghkanaal (figuur 1). Aan de west- en zuidzijde grenzen woonerven. De oostzijde van het plangebied grenst aan weiland.

Het plangebied bestaat uit verharding, een paardenstal, een schuurtje met twee overkappingen en een paardenbak. De paardenstal is opgetrokken uit houten wanden met een golfplaten zadeldak. Het schuurtje is opgetrokken uit hout met dakpannen. Opgaande begroeiing is enkel langs de noord- en zuidrand van het plangebied aanwezig. Een groot deel van het plangebied is verhard met klinkers en zand. Binnen het plangebied ontbreekt permanent oppervlaktewater.

De plannen bestaan uit de bouw een woonhuis op de plek van de huidige paardenbak. De huidige schuurtjes en paardenstal blijven staan. Deze worden enkel geschilderd. De opgaande begroeiing langs plangebied blijft ook behouden.

¹ De Wet natuurbescherming is op 1 januari 2017 in werking getreden en betreft zowel soortenbescherming als bescherming van (Europese) natuurgebieden.



Figuur 1. Plangebied (rood omlijnd) Bron luchtfoto: www.ruimtelijkeplannen.nl.



Foto's 1 t/m 4. Impressie van het plangebied op 12 juni 2023. Bovenste rij: de paardenstal, buiten- en binnenzijde. Linksonder de paardenbak. Rechts onder de overige schuurtjes.

2 Soortenbescherming

2.1 Wet- en regelgeving

Onderdeel van de Wnb is soortenbescherming van planten en dieren. Dit betreffen:

- alle van nature in Nederland in het wild voorkomende vogels die vallen onder de Vogelrichtlijn (Wnb art. 3.1-3.4);
- dier- en plantensoorten die beschermd zijn op grond van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (Wnb art. 3.5-3.9);
- nationaal beschermde dier- en plantensoorten genoemd in de bijlage van de wet (Wnb art. 3.10-3.11).

Van deze laatstgenoemde groep beschermde soorten mogen provincies een zogenaamde 'lijst met vrijstellingen' opstellen (Wnb art. 3.11). Voor de soorten op deze lijst geldt een vrijstelling van de verboden genoemd in art. 3.10 eerste lid van de Wnb bij ruimtelijke ontwikkelingen.

2.2 Inventarisatie

Uit het raadplegen van gegevens van de laatste vijf jaar in de Nationale Databank Flora en Fauna² (NDFF) op 7 augustus 2023 blijkt dat in de directe omgeving (0 – 1 km) van het plangebied diverse beschermde dier- en plantensoorten bekend zijn. In dit geval gaat het specifiek om vaatplanten, vogels, zoogdieren, amfibieën en een dagvlindersoort. Hierna worden per soortgroep alle relevante beschermde soorten besproken.

2.2.1 Planten

Het plangebied bestaat grotendeels uit verharding en zand. Tijdens het veldbezoek zijn een aantal algemene gras- en plantensoorten aangetroffen tussen de voegen van de klinkers zoals paardenbloem, gestreepte witbol, witte klaver en brandnetel. Deze soorten duiden op voedselrijke tot zeer voedselrijke omstandigheden. Opgaande beplanting in het plangebied bestaat voornamelijk uit eiken langs de noordzijde en essen langs de zuidzijde van het plangebied.

De beschermde plantensoorten dreps, knolspirea en wilde ridderspoor zijn bekend vanuit de directe omgeving van het plangebied (NDFF). Dreps en wilde ridderspoor zijn beide aangewezen op zonnige wintergraanakkers en knolspirea groeit in kalkgraslanden. Geschikt habitat voor deze soorten is niet in het plangebied aanwezig. Gezien de terreingesteldheid en voedselrijkdom zijn beschermde plantensoorten niet in het plangebied te verwachten.

² De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soort-experts gevalideerd.

2.2.2 Vogels

NESTEN

Er zijn een aantal vogelsoorten bekend uit de directe omgeving van het plangebied, waarvan de nesten ook gebruikt worden als vaste rustplaats of die ieder jaar hetzelfde nest gebruiken, zoals boerenzwaluw, huiszwaluw, buizerd, huismus, gierzwaluw en ransuil (NDFF).

Tijdens het veldbezoek zijn geen huismussen en zwaluwen waargenomen. In de bebouwing zijn ook geen sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van (nesten) van zwaluwen of huismussen. Ook ontbreken geschikte besloten ruimtes en invliegopeningen voor deze soorten. In de bomen direct om het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen nesten aangetroffen die van roofvogels en uilen kunnen zijn. In de bomen en struiken langs het plangebied kunnen algemene soorten als merel, winterkoning en houtduif broeden.

FOERAGEERGEBIED

Het plangebied zal door de inrichting mogelijk een onderdeel vormen van het foerageergebied van huismus en boerenzwaluw. Ook kunnen huismussen het zand gebruik voor zandbaden.

2.2.3 Vleermuizen

VERBLIJFPLAATSEN

In de omgeving van het plangebied zijn diverse soorten vleermuizen waargenomen. De meeste waarnemingen betreffen de soorten gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis (NDFF). In de paardenstal zijn geen geschikt besloten ruimtes aangetroffen die kunnen dienen als verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen.

In de opgaande beplanting om het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen holtes of scheuren aangetroffen die geschikt zijn als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen.

FOERAGEERGEBIED

Het plangebied kan onderdeel vormen van het foerageergebied van gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis, die uit de directe omgeving van het plangebied bekend zijn (NDFF) en die in relatief open gebieden en rond bebouwing kunnen foerageren.

VLIEGROUTE

De bomenrijen langs de noord- en zuid kant van het plangebied vormen doorgaande structuren van opgaande beplanting. De aanwezigheid van een essentiële vliegroute van vleermuizen kan hierdoor nog niet worden uitgesloten.

2.2.4 Grondgebonden zoogdieren

VRIJGESTELDE SOORTEN

De groene randen van het plangebied vormen geschikt leefgebied voor een aantal grondgebonden zoogdiersoorten, zoals de uit de omgeving bekende soorten huisspitsmuis of egel (NDFF). Voor deze soorten geldt in de provincie Groningen een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wnb bij ruimtelijke ontwikkelingen.

NIET VRIJGESTELDE SOORTEN

In de directe omgeving van het plangebied is het voorkomen van de niet-vrijgestelde bunzing, haas, steenmarter en waterspitsmuis bekend (NDFF). De bomenrijen/houtsingel bieden dekking voor bunzing om zich langs te kunnen verplaatsen. Vanwege het ontbreken van struweel of ruige begroeiing in het plangebied, vormt het plangebied zelf echter geen geschikt leefgebied voor bunzing of andere kleine marterachtigen. De stallen beschikken niet over rustige en/of besloten ruimtes waarin steenmarter een nest- of rustplek kan hebben. Geschikt leefgebied voor steenmarter is hierdoor eveneens niet aanwezig in het plangebied. Het plangebied is door de relatief kleine oppervlakte, de nabijheid van wegen en bebouwing ongeschikt als leefgebied van haas. Er kan hooguit een rustplek voorkomen op de ruimere perceelsranden. Voortplantingsplaatsen worden niet verwacht. Vanwege het ontbreken van sloten en watergangen in het plangebied kan de aanwezigheid van waterspitsmuis op voorhand uitgesloten worden.

2.2.5 Amfibieën

VRIJGESTELDE SOORTEN

Vanwege de afwezigheid van oppervlaktewater vormt het plangebied maar marginaal geschikt biotoop voor gewone pad en bruine kikker (NDFF). Voor deze soorten geldt in de provincie Groningen bovendien een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wnb bij ruimtelijke ontwikkelingen.

NIET VRIJGESTELDE SOORTEN

Uit de omgeving van het plangebied is de niet-vrijgestelde alpenwatersalamander waargenomen (NDFF). Geschikt voortplantingswater voor deze soort is niet aanwezig in het plangebied. Geschikt landbiotoop is ook niet aanwezig. Andere niet-vrijgestelde amfibieënsoorten zijn door het ontbreken van geschikt biotoop en/of waarnemingen uit de omgeving (NDFF) niet te verwachten in het plangebied.

2.2.6 Dagvlinders

Uit de omgeving van het plangebied is de beschermde vlindersoort grote vos waargenomen (NDFF). Geschikte leefgebied (met waardplanten zoals iep, zoete kers en enkele wilgensoorten) voor deze soort is niet aanwezig in het plangebied. Ook zijn geen overwinteringsplaatsen voor grote vos, zoals holle bomen en/of houtstapels aanwezig in het plangebied.

2.2.7 Overige soortgroepen

Overige beschermde soorten uit de soortgroepen vissen, reptielen en ongewervelden zijn in de directe omgeving niet bekend (NDFF). Het plangebied biedt beschermde soorten van deze soortgroepen ook geen geschikt leefgebied. Hierdoor kan de aanwezigheid van beschermde vissen, reptielen en ongewervelden worden uitgesloten.

2.3 Toetsing

2.3.1 Planten

Negatieve effecten op beschermde planten kunnen worden uitgesloten.

2.3.2 Vogels

In de bebouwing zijn geen nestplaatsen van vogels aanwezig. Voor eventuele nesten in de omringende bomenrijen geldt dat het vernietigen of verstoren van in gebruik zijnde nesten bij wet verboden is. Dit kan voorkomen worden door bij de planning en uitvoering van de werkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen. Een standaardperiode voor het broedseizoen is er niet; van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. De meeste vogels broeden tussen half maart en half juli, maar ook in de periode half februari tot eind september kunnen broedgevallen voorkomen.

FOERAGEERGEBIED

Door de bouw van de woning op de plek van de huidige paardenbak zal het plangebied naar verwachting niet geheel ongeschikt worden als foerageergebied of zandbad voor bijvoorbeeld huismus. In de directe omgeving van het plangebied is in ruime mate alternatief en deels hoogwaardiger foerageergebied aanwezig. Negatieve effecten op vogels door verlies van foerageergebied treden niet op.

2.3.3 Vleermuizen

VERBLIJFPLAATSEN

Als gevolg van de bouw van de woning gaan geen vleermuisverblijfplaatsen verloren.

FOERAGEERGEBIED/VLIEGROUTE

Het plangebied zal naar verwachting na uitvoering van het plan niet ongeschikt worden voor de te verwachten vleermuissoorten die graag boven graslanden en rond bebouwing foerageren. Bovendien is in de directe omgeving van het plangebied in ruime mate alternatief foerageergebied aanwezig. Negatieve effecten op vleermuizen door verlies van foerageergebied treden niet op.

Directe lichtuitstraling op de bomen langs de noord- en zuidrand van het plangebied kan verstoring van een essentiële vliegroute van vleermuizen veroorzaken. Verstoring van vleermuizen wordt voorkomen door in de realisatie- en gebruiksfase gebruik te maken van naar beneden gerichte lichtarmaturen die geen lichtuitstraling veroorzaken op de omringende bomen.

2.3.4 Grondgebonden zoogdieren

Als gevolg van de ontwikkelingen kunnen enkele verblijfplaatsen van algemene zoogdiersoorten worden verstoord en vernietigd. Ook kunnen hierbij enkele exemplaren worden gedood. De te verwachten algemene soorten worden niet in hun voortbestaan bedreigd en vallen in de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen van de provincie Groningen. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel geldt voor deze soorten de zorgplicht van de Wnb.

2.3.5 Amfibieën

Als gevolg van de ontwikkelingen kunnen enkele verblijfplaatsen van algemene amfibieënsoorten worden verstoord en vernietigd. Ook kunnen hierbij enkele exemplaren worden gedood. De te verwachten algemene soorten worden niet in hun voortbestaan bedreigd en vallen in de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen van de provincie Groningen. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel geldt voor deze soorten de zorgplicht van de Wnb.

3 Gebiedsbescherming

3.1 Wet- en regelgeving

Voor onderhavig plangebied is de volgende wet- en regelgeving op het gebied van gebiedsbescherming relevant: de Wnb en de provinciale structuurvisie en verordening.

3.1.1 Wet natuurbescherming

In de Wnb is de bescherming van Natura 2000-gebieden geregeld. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningplichtig. Relevant is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

3.1.2 Natuur Netwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd, is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland. Dit netwerk moet voldoende robuust zijn voor een duurzame verbetering van de omstandigheden voor de wilde flora en fauna en voor natuurlijke leefgemeenschappen. Het NNN is als beleidsdoel opgenomen in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing, ontwikkeling en bescherming van het NNN. De begrenzing en ruimtelijke bescherming van de provinciale NNN en de bijbehorende natuurverbindingen is voor de provincie Groningen uitgewerkt in Provinciale Omgevingsverordening (geconsolideerd 15 november 2022).

3.1.3 Akker- en Weidevogelleefgebied en natuur buiten het NNN

Vanuit het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid wordt buiten de NNN-gebieden bij ruimtelijke plannen specifiek ingezet op de bescherming van akker- en weidevogelleefgebied en natuur buiten het NNN. Hiertoe zijn specifieke gebieden aangewezen.

3.2 Inventarisatie

De gronden van het plangebied zijn niet aangewezen als beschermde natuurgebieden.

Het plangebied ligt circa 7 km ten noorden het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Leekstermeergebied'. Op circa 6 km ten westen van het plangebied ligt een NNN-gebied. De graslanden 650 m ten noordwesten van het plangebied zijn aangewezen als weidevogelleefgebied (figuur 2). Op circa 2 km ten oosten ligt natuur buiten het NNN.



Figuur 2. Omgrenzing van weidevogelleefgebied (transparant groen) en natuur buiten het NNN (geel/groenig). Het plangebied is aangeduid met een rode stip. Bron kaartondergrond: www.ruimtelijkeplannen.nl.

3.3 Toetsing

3.3.1 Wet natuurbescherming

Het plangebied ligt op ruime afstand van het Natura 2000-gebied 'Leekstermeergebied'. Hierdoor zijn in potentie alleen effecten door externe werking mogelijk. Het plangebied is gescheiden van het Natura 2000-gebied door bebouwing, wegen en agrarisch gebied. Gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied, de inrichting van het tussenliggende gebied en de aard van het plan, kan een toename van verstoring door geluid, verlichting of optische verstoring worden uitgesloten.

Tijdens de aanleg- en gebruiksfase kan sprake zijn van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Daarom is een AERIUS-berekening³ gemaakt om inzichtelijk te maken of al dan niet sprake is van stikstofdepositie boven 0.00 mol N/ha/ja in stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebieden. Hieruit blijkt dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een planbijdrage van meer dan 0.00 mol N/ha/jaar.

3.3.2 Provinciaal natuurbeleid

Met de uitvoering van de plannen gaat geen NNN, weidevogelleefgebied of natuur buiten het NNN verloren, waardoor negatieve effecten hierop kunnen worden uitgesloten.

³ BügelHajema Adviseurs (2023). Berekening stikstofdepositie Rijksstraatweg te Zuidhorn.

4 Beschermde houtopstanden

4.1 Wet- en regelgeving

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 1.000 m² en bomenrijen van minimaal 21 bomen gelegen buiten de bebouwde kom.

4.2 Inventarisatie en toetsing

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom. In het plangebied zijn hierdoor geen beschermde houtopstanden aanwezig. Het indienen van een kapmelding bij de provincie Groningen is niet nodig.

5 Conclusie

Voor dit plan is op 12 juni 2023 een veldbezoek uitgevoerd en daarnaast zijn verspreidingsgegevens van beschermde soorten in en om het plangebied uit de NDFF geraadpleegd. Op basis van het veldbezoek en de verspreidingsgegevens kunnen definitieve conclusies worden getrokken over effecten op beschermde soorten en/of beschermde gebieden. Mits de zorgplicht wordt gevolgd en verstoring op de potentiële vliegroutes langs de noordelijke en zuidelijke bomenrijen wordt voorkomen, is geen ontheffing van de Wnb nodig voor uitvoering van de plannen.

5.1 Soortenbescherming

Uit de toetsing komt naar voren dat negatieve effecten als gevolg van de plannen uitgesloten kunnen worden, mits bij uitvoering van de werkzaamheden rekening wordt gehouden met het broedseizoen en de algemene zorgplicht van de Wnb in acht wordt genomen.

Wel moet lichtuitstraling op de bomenrijen langs de noord- en zuidrand van het plangebied voorkomen worden. Is dit niet mogelijk, dan is nader onderzoek naar de aan- of afwezigheid van vliegroutes van vleermuizen uitgevoerd noodzakelijk. Op basis van dit onderzoek kan vervolgens bepaald worden of een ontheffing van de Wnb nodig is.

5.1.1 Zorgplichtmaatregelen

Negatieve effecten op broedende vogels worden bij voorkeur voorkomen door bij de werkzaamheden rekening buiten het broedseizoen te werken, dus buiten de periode (half februari) half maart tot half juli (eind september). Het is ook mogelijk om voor het broedseizoen te starten met de werkzaamheden en continu door te werken. Dan is het waarschijnlijk dat vogels niet in het plangebied gaan broeden vanwege de continue verstoring.

Vanwege de algemene zorgplicht van de Wnb is het nodig om eventueel te kappen opgaande beplanting ten minste één week voorafgaand aan graafwerkzaamheden te kappen. Circa één week voorafgaand aan graafwerkzaamheden moet de te verwijderen vegetatie worden weggehaald. Op die manier hebben algemene amfibieën- en grondgebonden zoogdiersoorten, waarvoor de algemene zorgplicht geldt, voldoende tijd om zich te verplaatsen naar een locatie buiten de invloedsfeer van de aanlegwerkzaamheden.

5.2 Gebiedsbescherming

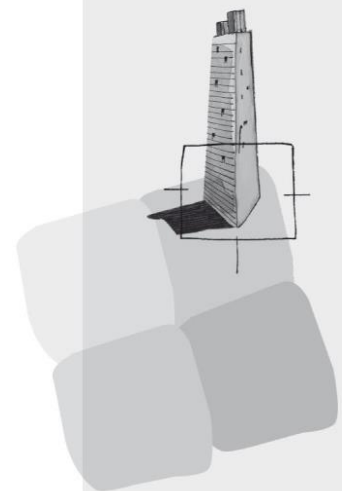
Negatieve effecten ten aanzien van in het kader van de Wnb beschermde stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Een AERIUS-berekening wijst uit dat de toename in stikstofdepositie niet boven de 0.00 mol N/ha/ja uitkomt.

Het plan leidt niet tot aantasting van beschermde houtopstanden. Het plan is tot slot niet in strijd met het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid.

Colofon

Projectnummer

P002052



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart NZ 48-50
9401 GN Assen

T 0592-31 62 06

E info@bugelhajema.nl

W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort

Bijlage 3 Aeries-berekening

Berekening stikstofdepositie
Rijksstraatweg te Zuidhorn

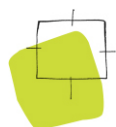
D E F I N I T I E F

Berekening stikstofdepositie Rijksstraatweg te Zuidhorn

DEFINITIEF

Inhoud
Rapport en bijlagen

21 juni 2023
Projectnummer P002052



Ruimte voor de leefomgeving

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
3	Ligging plangebied	6
4	Invoergegevens AERIUS	7
4.1	Aanlegfase	8
4.1.1	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)	8
4.1.2	Werkverkeer (bron 2)	8
4.2	Gebruiksfase	9
4.2.1	Verkeersgeneratie woning (bron 3)	9
4.3	Totale emissie	9
5	Model	10
6	Rekenresultaten en conclusie	11

1 Inleiding

In het kader van het bestemmingsplan 'Woning Rijsstraatweg Zuidhorn' is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik van het planvoornemen te Zuidhorn in de gemeente Westerkwartier, berekend.

Het plan maakt de bouw van 1 vrijstaande woning mogelijk op een locatie in het niet stedelijk woonmilieu. De omvang van het plan is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (21 juni 2023). Dit rapport vormt een toelichting op de bijgevoegde berekening.



Afbeelding 1 – Omvang plangebied (bron: Google Earth Pro, d.d. 20-06-2023)

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming bij vergunningaanvragen of bestemmingsplanprocedures. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan dat nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor de kans bestaat dat het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

Kwetsbaarheid van stikstof gevoelige natuurgebieden

Niet alle Natura 2000-gebieden met voor stikstof gevoelige habitats of leefgebieden voor soorten zijn even kwetsbaar voor een toename van de stikstofdepositie. Wanneer het gebieden betreft waar zich habitats of leefgebieden van soorten bevinden waarvan de kritische depositiewaarde lager is dan de achtergrondwaarde voor stikstof, dan is sprake van een overgevoelig gebied. In die gebieden moet de toename van zelfs een minimale stikstofdepositie al als significant negatief worden beschouwd. In die gebieden kan een toename van de stikstofdepositie met meer dan 0,00 mol N/ha/jaar dan ook niet worden toegestaan. In gebieden waar de kritische depositiewaarde hoger is dan de achtergrondwaarde, is weliswaar sprake van een negatief effect bij een toename van de stikstofdepositie, maar deze wordt pas significant negatief wanneer de toename zo groot is dat de kritische depositiewaarde wordt overschreden. In dergelijke gebieden is dus meer ruimte voor een toename van de stikstofdepositie.

Saldering

Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer ervoor dat de netto stikstofemissie niet toeneemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten binnen het projectgebied of plangebied zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).

Bij de toepassing van intern of extern salderen gelden belangrijke voorwaarden, namelijk:

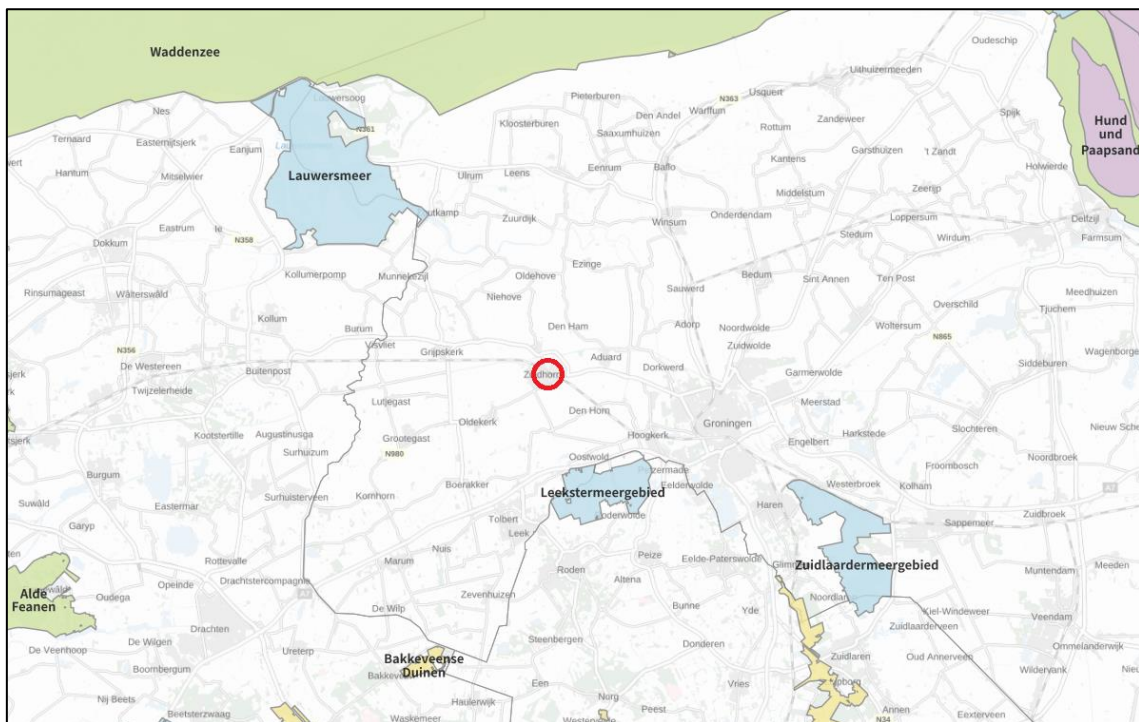
- om intern te mogen salderen, moet er sprake zijn van één project of één plan waarbij sprake is van één locatie waarbinnen de te salderen activiteiten zich bevinden;
- extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of verzachtende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn en mag dus alleen plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

Stikstofregistratiesysteem

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid voor woningbouwprojecten waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstofreducerende maatregelen opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70% worden besteed aan economische ontwikkelingen.

3 Ligging plangebied

Zoals in de inleiding is aangegeven, is het plangebied gelegen aan de Rijksweg te Zuidhorn. Het plangebied is gelegen ten oosten van de Rijksweg, naast Rijksweg 21. Ten noorden van het plangebied ligt een fietspad (Aduard 825 Pad) direct langs het Van Starckenborghkanaal. Op onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Lauwersmeer, gelegen op een afstand van circa 11,4 km;
- Leekstermeergebied, gelegen op een afstand van circa 6,9 km;
- Zuidlaardermeergebied, gelegen op een afstand van circa 16,9 km;
- Waddenzee, gelegen op een afstand van circa 16,6 km;
- Drentsche Aa-gebied, gelegen op een afstand van circa 19,6 km.

Hierbij dient wel te worden vermeld dat de Natura 2000-gebieden Lauwersmeer, Leekstermeergebied en Zuidlaardermeergebied niet stikstofgevoelig zijn. Daarnaast geldt voor het Natura 2000-gebied Waddenzee dat de kritische depositiewaarde nog niet overschreden is.

4 Invoergegevens AERIUS

Met behulp van AERIUS kan de depositie als gevolg van de emissies van NO_x en NH₃ op Natura 2000-gebied worden berekend. Om de berekening te kunnen maken, moeten stikstofbronnen worden ingevoerd die bij het project of plan zullen worden gebruikt. In AERIUS zijn voor diverse bronnen standaard emissiekengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH₃ kunnen worden bepaald. Het gaat dan om bronnen die worden gebruikt tijdens de sloop-, aanleg- en/of bouwfase en bronnen die later tijdens het gebruik van het project of plan worden ingezet.

Het gaat om bijvoorbeeld (mobiele) werktuigen, maar ook om het verkeer op, van en naar het terrein. Hoe bronnen moeten worden bepaald, is uitgewerkt in het handboek "Werken met AERIUS Calculator". Conform dit handboek dient bijvoorbeeld de verkeersgeneratie te worden beschouwd. Niet alleen het handboek speelt daarbij een rol. Ook gerechtelijke uitspraken zijn van belang. Zo blijkt uit jurisprudentie dat de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan de ruimtelijke ontwikkeling dient te worden toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat het gebouw gasloos wordt uitgevoerd. Dit betekent dat geen rekening hoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming. Dit zal geborgd moeten worden in de ruimtelijke procedure.

Ten behoeve van de werkzaamheden en de verkeersgeneratie van de woning zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (afbeelding 3).

4.1 Aanlegfase

4.1.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand van BügelHajema Adviseurs¹.

Met betrekking tot het verbruik van het aantal liters brandstof en het percentage AdBlue is aangesloten bij het onderzoek van TNO (AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305). Op basis van dit onderzoek is voor stage IV mobiele werktuigen uitgegaan van 6% AdBlue ten opzichte van het aantal liters verbruikte brandstof.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Aantal	Werktuig	kW	Stage	Eenheid	Draai-uren	Verbruik liters /uur	Totaal Verbruik liters	Emissie NOx
Bouw	1	graafmachine	200	Stage IV	8 u/ won.	8 uur	19,81	159	0,7 kg
woning	1	kraan	200	Stage IV	8 u/ won.	8 uur	19,81	159	0,7 kg
	1	heistelling	200	Stage IV	4 u/ won.	4 uur	19,81	80	0,4 kg
	1	betonstortor	200	Stage IV	4 u/ won.	4 uur	19,81	80	0,4 kg
	1	verreiker	60	Stage IV	4 u/ won.	4 uur	6,32	26	0,4 kg
Totale emissie in kg NOx /jaar									2,5 kg

De totale emissie van mobiele werktuigen bedraagt ongeveer 2,5 kg NO_x/jr en 0,1 kg NH₃/jr.

4.1.2 Werkverkeer (bron 2)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand.

Tabel 2. Ritproductie werkverkeer

Functie	Aantal	Verkeer	Eenheid	Aantal
	1	Licht verkeer	100/won.	100
Woning	1	Middelzwaar verkeer	20/won.	20
	1	Zwaar verkeer	4/won.	4

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van InfoMil (tabel 3).

¹ Voor de invoergegevens van mobiele werktuigen op de locatie is gebruik gemaakt van aannames afkomstig uit een door BügelHajema Adviseurs bijgehouden bronbestand. Dit bronbestand bevat gemiddelde cijfers over de inzet van mobiele werktuigen op de locatie en zijn verkregen door jarenlange ervaring met stikstofberekeningen.

Tabel 3. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

Categorie	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
Zware motorvoertuigen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt ongeveer 67,6 gram NO_x/jr en 2,6 gram NH₃/jr.

4.2 Gebruiksfase

4.2.1 Verkeersgeneratie woning (bron 3)

In het model is het verkeer van en naar het gebouw opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW-publicatie 381, december 2018. Daarbij is gebruikgemaakt van de kencijfers voor een vrijstaande koopwoning, met als uitgangspunten 'niet stedelijk' en 'rest bebouwde kom' (8,6 ritten per woning). Dit houdt in dat rekening moet worden gehouden met naar boven afgerond 9 ritten per etmaal.

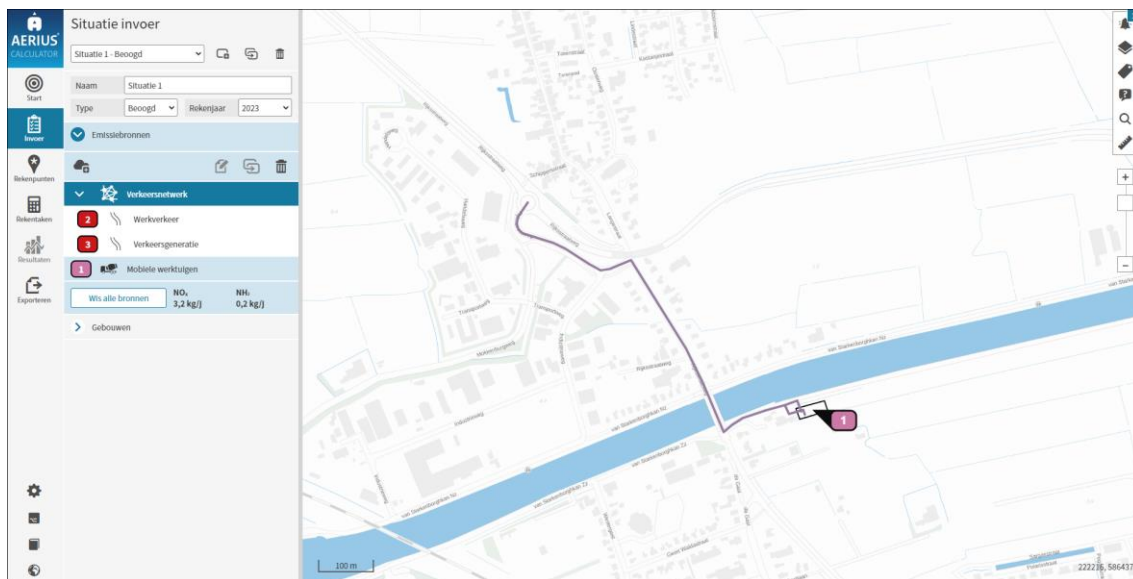
De totale emissie van de verkeersgeneratie van de woning in de gebruiksfase bedraagt in dat geval ongeveer 0,6 kg NO_x/jr en 44,6 gram NH₃/jr.

4.3 Totale emissie

De totale emissie van het plan in de aanleg- en gebruiksfase bedraagt ongeveer 3,2 kg NO_x/jr en 0,2 kg NH₃/jr.

5 Model

De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (21 juni 2023). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2023. Indien het plan later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worstcase worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 3 - AERIUS-model

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2022.1_20230606_5e1adb5a8

Database versie 2022.1_5e1adb5a8

6 Rekenresultaten en conclusie

De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf-bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een planbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Dit pdf-bestand is als bijlage toegevoegd.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Situatie 1 - Beoogd	Projectberekening	NO _x + NH ₃	Wnb registratieset
Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	
-	-	-	
Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)	
-	-	-	

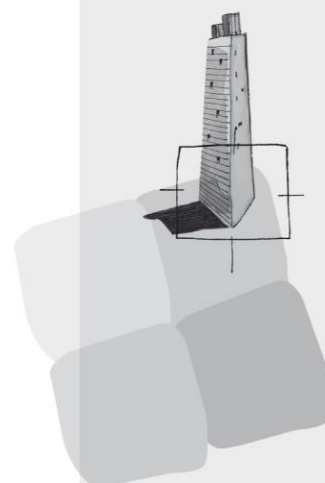
Afbeelding 4 - Rekenresultaat

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Het aspect stikstof staat nadere besluitvorming niet in de weg.

Colofon

Rapport

BügelHajema Adviseurs



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart NZ 48-50
9401 GN Assen

T 0592-31 62 06

E info@bugelhajema.nl

W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, 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 stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Posthumus

Rijksstraatweg (naast nr 21),
9801 AM Zuidhorn

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Woning Rijksstraatweg te Zuidhorn

Bouw van 1 vrijstaande woning Aanleg- en gebruiksfase (worst
case scenario)

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S1rHS7WKSDcL

21 juni 2023, 10:24

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanleg- en gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

0,2 kg/j

Emissie NO_x

3,2 kg/j

Resultaten

Aanleg- en gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

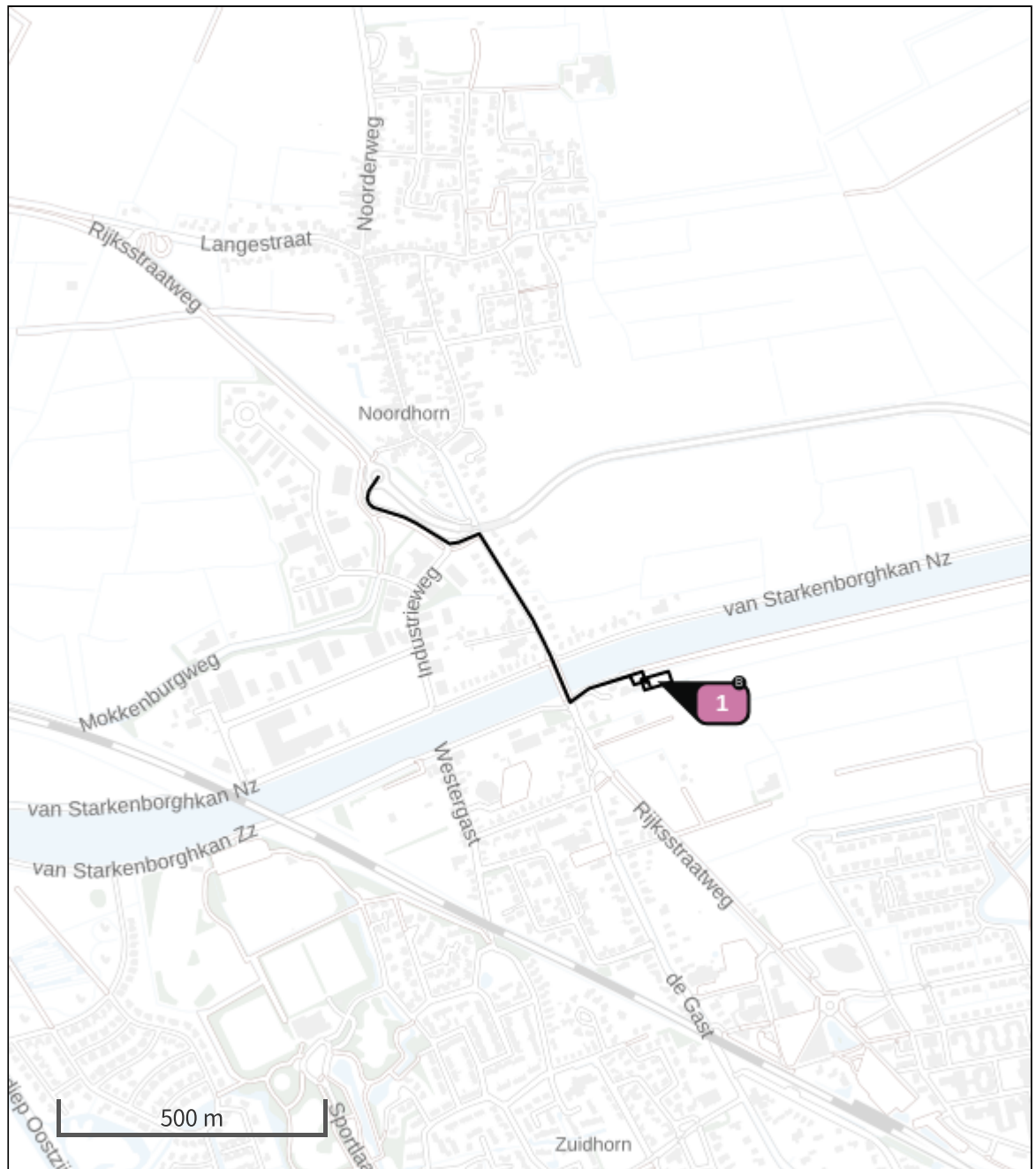
Gebied



Aanleg- en gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	0,1 kg/j	2,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	47,2 g/j	0,7 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

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 "Aanleg- en gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanleg- en gebruiksfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen		NO _x			2,5 kg/j
Locatie	X:222758,92		NH ₃			0,1 kg/j
	Y:585878,99					
Oppervlakte	0,11 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	159 l/j	8 u/j	10 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	38,2 g/j
Kraan 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	159 l/j	8 u/j	10 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	38,2 g/j
Heistelling 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	80 l/j	4 u/j	5 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	19,2 g/j
Betonstorter 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	80 l/j	4 u/j	5 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	19,2 g/j
Verreiker 60 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	26 l/j	4 u/j	1 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	6,2 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer	Links	Rechts	NO _x	67,6 g/j
Locatie	X:222489,65 Y:586048,94	Type scherm	-	NO ₂	16,1 g/j
Lengte	835,48 m	Hoogte	-	NH ₃	2,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:222487,18 Y:586052,9	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	826,14 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 44,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

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 2022.1_20230606_5e1adbf5a8
Database versie 2022.1_5e1adbf5a8
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 4 Advies externe veiligheid

Advies externe veiligheid

Extern Advies

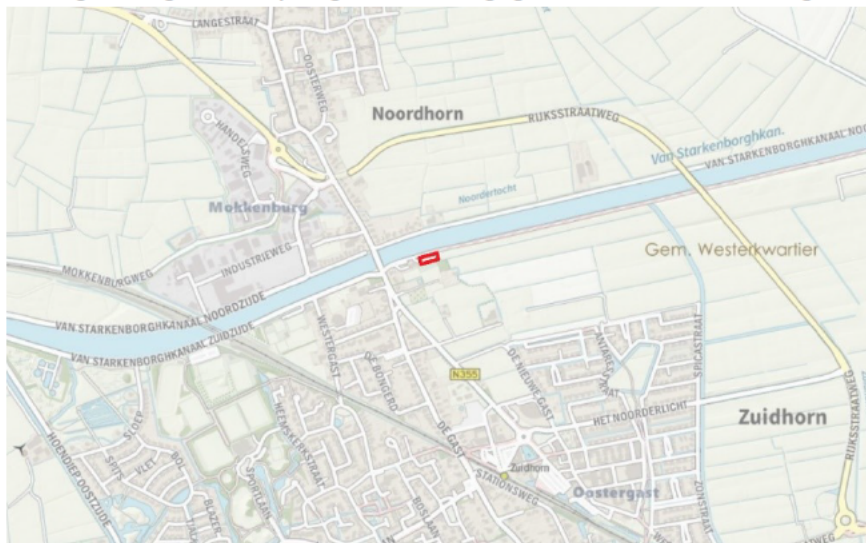
Aan		Datum	31-08-2023
Opsteller		Zaaknummer	Z2023-008678
Collegiale toetser		Bevoegd gezag	Westerkwartier
Onderwerp	Advies externe veiligheid bouwplan woning Rijksweg nabij Van Starckenborghkanaal te Zuidhorn	Kenmerk BG	

1. Inleiding

De gemeente Westerkwartier heeft de Omgevingsdienst Groningen gevraagd om voor het bouwplan van een woning aan de Rijksweg, nabij het Van Starckenborghkanaal te Zuidhorn het aspect externe veiligheid inzichtelijke te maken. Het bouwplan betreft het realiseren van een woning, een overkapping en het realiseren van de bestemming wonen.

1.1 Ligging plangebied

De begrenzing van het plangebied is aangegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1: Locatie bouwplan woning aan de Rijksweg, nabij het Van Starckenborghkanaal te Zuidhorn

In hoofdstuk 2 worden de achtergronden van het externe veiligheidsbeleid besproken. Hierin worden onder andere de begrippen plaatsgebonden risico (PR), groepsrisico (GR) en de verantwoordingsplicht toegelicht. Hoofdstuk 3 bevat het beleidskader. In hoofdstuk 4 worden de risicobronnen voor het bestemmingsplan beschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 5 de verantwoording van het groepsrisico beschreven, in hoofdstuk 6 de conclusie en in hoofdstuk 7 een advies opgenomen.

2. Externe Veiligheid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is dit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), voor transportroutes het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en voor hogedruk aardgastransportleidingen het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Binnen het



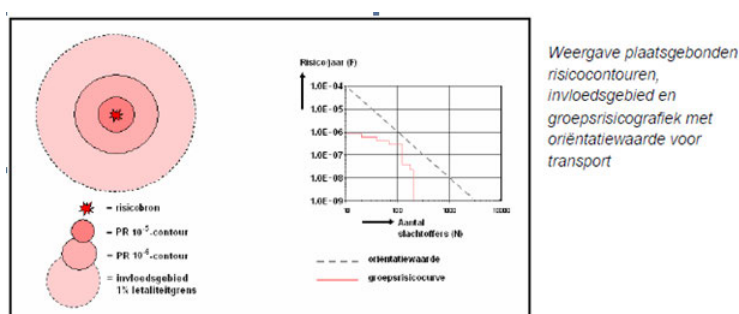
beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

2.1. Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaarcontour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaarcontour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde. Dit betekent dat beperkt kwetsbare objecten alleen zijn toegestaan als daarvoor voldoende motivatie is gegeven.

2.2. Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet grafisch op een kaart worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de z.g. fN-curve.



Figuur 2: Weergave plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico

2.3. Verantwoordingsplicht

In de wet –en regelgeving is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Aandacht aan de verantwoording moet worden gegeven wanneer het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt of wanneer het groepsrisico (significant) toeneemt. De oriëntatiewaarde is een richtwaarde waar het bevoegd gezag zich zoveel mogelijk aan moet houden, maar men mag hiervan wel goed onderbouwd afwijken.

Bij de verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van deze kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten zoals mogelijke bronmaatregelen, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. De eindafweging (vertaald in een ruimtelijke onderbouwing) kan pas worden gemaakt wanneer ook het advies van de Veiligheidsregio Groningen is ingewonnen.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 3: Elementen verantwoordingsplicht groepsrisico

3. Beleidskader

Om de externe veiligheidsrisico's te beheersen heeft de rijksoverheid een aantal besluiten opgesteld die leidend zijn voor externe veiligheidstaken van de provincie en gemeenten. Het gaat daarbij om wet- en regelgeving waarin risiconormen zijn gesteld voor respectievelijk inrichtingen, transport van gevaarlijke stoffen en buisleidingen.

3.1 Vervoer gevaarlijke stoffen

Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is vergelijkbaar met het Bevi en bevat risiconormen voor transportroutes (spoor, weg en waterwegen). Op basis van het Bevt moet rekening worden gehouden met het Landelijk Basisnet (verder: Basisnet) voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Uitgangspunt van het Basisnet is dat door het vastleggen van veiligheidszones de gebruiksruimte voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en ruimtelijke ontwikkelingen op elkaar kunnen worden afgestemd. Provincies kunnen een eigen Basisnet vastleggen; dat is ook binnen de provincie Groningen het geval.

3.1.1. Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt plaats via het spoor, over de weg en het water. Met het Basisnet water, weg en spoor worden risicoplafonds vastgesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening gesteld.

In het Basisnet wordt een maximum opgelegd aan de PR 10⁻⁶. Deze PR 10⁻⁶ kan daarmee niet meer ongelimiteerd groeien. De plaatsgebonden risico contour vormt de grens van de gebruiksruimte voor het vervoer en tevens de grens van de veiligheidszone. Een veiligheidszone is een zone langs wegen, hoofdspoorwegen en/of binnenwateren waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn hier alleen in uitzonderingsgevallen toegestaan. De veiligheidszone wordt gemeten vanaf het hart van de spoorbundel, het midden van de weg of op de referentiepunten gelegen op de begrenzingslijnen van de vaarweg. In het kader van de ruimtelijke ordening dient de afstand die voor de veiligheidszone in het Basisnet is vastgesteld te worden gehanteerd en wordt niet meer berekend. Het groepsrisico daarentegen dient wel te worden berekend en wordt daarbij de maximale benutting van groei-ruimte voor het vervoer toegepast die in de bijlage van het Basisnet is vastgelegd. Daarnaast moet voor bepaalde transportmodaliteiten met veel vervoer van zeer brandbare en toxische vloeistoffen in het Basisnet rekening worden gehouden met een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Een PAG is een gebied tot 30 meter aan weerszijden van de spoorbaan (en erboven) en 30 meter gemeten vanaf de rechter rand van de rijstrook van de (rijks)weg of het spoor waarbinnen, bij realisatie van kwetsbare objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Plasbranden kunnen ontstaan wanneer brandbare vloeistoffen ten gevolge van een ongeluk of calamiteit kunnen weglekken uit een tankwagen/wagon en tot ontbranding kunnen komen.

3.1.2. Provinciaal basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Het provinciaal basisnet Groningen is het antwoord op de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen waarin een borging van risicoafstanden als gevolg van transporten van gevaarlijke stoffen wordt aangekondigd. Het

Zaaknummer: Z2023-008678



doel is om deze transportroutes vast te leggen en een systeem te creëren waarbij rekening kan worden gehouden met de dynamiek van transport en toekomstige groei. Om dit te bereiken zijn in de Geconsolideerde Omgevingsverordening februari 2021) rondom een aantal aangewezen transportroutes (de grotere weg-, spoor- en waterinfrastructuur) veiligheidszones opgenomen. Onderstaand worden de zones weergegeven:

- Veiligheidszone 1 provinciale wegen: Zone langs wegen in verband met plaatsgebonden risico (PR max) provinciale wegen. Gemeten vanaf het midden van de buitenste weg kanten;
- Veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciaal basisnet Groningen: Bevat een nadere verantwoording van het groepsrisico en biedt inzicht in de manier waarop rekening is gehouden met het advies van de Veiligheidsregio Groningen. Wordt gemeten vanaf de buitenrand van de transportroute;
- Veiligheidszone 3 transport: Veiligheidszone rondom wegen en spoorwegen in verband met de bescherming van minder zelfredzame personen. Deze zone is bepaald op 30 meter gemeten vanaf de buitenste wegkanten van de wegen vanaf de buitenste spoorstaven van de spoorbundel voor het doorgaand verkeer.

4. Ruimtelijke inventarisatie

4.1 Noorderlicht Rijksstraatweg te Zuidhorn

De gemeente Westerkwartier is voornemens om medewerking te verlenen aan het realiseren van een woning aan de Rijksstraatweg, nabij het Van Starkenborghkanaal te Zuidhorn.

4.2 Risicovolle inrichtingen

Binnen / nabij het plangebied bevinden zich geen risicovolle inrichtingen waarvan het invloedsgebied is gelegen over het plangebied.

4.3 Risicovolle transportroutes

In de nabijheid van het plangebied is de volgende risicobron die invloed heeft op het plangebied geïntervieweerd.

Soort	Risicobron	Wet- en regelgeving
Transport	Van Starkenborghkanaal	Basisnet

Tabel 1: Risicobron

4.3.1 Plaatsgebonden risico transport

Het Van Starkenborghkanaal kent, ter hoogte van het plangebied, volgens de Regeling basisnet een plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} van 0 meter. De afstand van het Van Starkenborghkanaal tot de grens van het bouwplan is circa 14 meter. De plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} van de waterweg reikt niet tot het plangebied en daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

4.3.2 Vrijwaringszone Barro

Op basis van artikel 2.1.2 van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) liggen langs rijksvaarwegen (m.u.v. de Westerschelde en het IJsselmeer) vrijwaringszones. De breedte van deze zones varieert van 10 tot 50 meter afhankelijk van de CEMT-klasse van de vaarweg en de aan- en afwezigheid van kruisingen en havenuitgangen. Het Van Starkenborghkanaal is in de Handleiding Risicoanalyse Transport (de Bijlage) versie 1.2, d.d. 11 januari 2017, aangemerkt als bevaarbaarheidsklasse V (vijf). Hierdoor dient er rekenschap te worden gehouden met een vrijwaringszone van 25 meter. Deze vrijwaringszone komt overeen met de aangeven PAG-zone op de Risicokaart.

De vrijwaringszone van het Van Starkenborghkanaal reikt tot in het plangebied en hierdoor is dit aspect relevant.

De vrijwaringszone van het Van Starckenborghkanaal is in onderhavige situatie gelegen over de bestemming woning. Het bouwvlak van de nieuw te realiseren woning is gelegen op een afstand van circa 33 meter van het Van Starckenborghkanaal en is hiermee gelegen buiten deze vrijwaringszone. Hierdoor is dit aspect niet relevant.

4.3.3 Groepsrisico transport

Algemeen

In de Handleiding risicoanalyse transport (HART, versie 1.2, 11 januari 2017, Rijkswaterstaat) is bepaald tot welke afstand bevolking invloed kan hebben op het resultaat van het groepsrisico. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens.

Volgens de Handleiding is voor de berekening van het groepsrisico inzicht nodig in de personen-dichtheden binnen het invloedsgebied van de maatgevende stof ter hoogte van het plangebied. In onderstaande tabel is de maatgevende stof, het invloedsgebied en de afstand van het onderhavige plangebied tot het Van Starckenborghkanaal weergegeven:

Traject	Maatgevende stof	Invloedsgebied (m)	Afstand tot bouwvlak in m
Van Starckenborghkanaal	GT3	1070	Circa 33

Tabel 2: Maatgevende stof, invloedsgebied en afstand tot plangebied

In artikel 8 van het Bevt staat dat wanneer een bestemmingsplan of omgevingsvergunning betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk is gelegen binnen een afstand van 200 meter van een transportroute, het groepsrisico dient te worden verantwoord. Indien het plangebied is gelegen op een grotere afstand dan 200 meter, maar wel binnen het invloedsgebied van de transportroute, kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Het plangebied ligt binnen 200 meter van het Van Starckenborghkanaal en binnen het invloedsgebied van het Van Starckenborghkanaal. Gelet hierop geldt een verantwoording van het groepsrisico.

Huidige situatie Van Starckenborghkanaal

Voor het Van Starckenborghkanaal is een berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico als gevolg van een calamiteit met een spoortransport gemaakt. Hiervoor is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBM-II versie 2.3. Deze berekening geeft o.a. inzicht in de PR 10^{-8} contour van het Van Starckenborghkanaal. Dit is namelijk het gebied waarin de aanwezige bevolking nog significant bijdraagt aan het berekende risico.

Voor de RBM-II berekening is een vaarweg van circa 1490 meter van het Van Starckenborghkanaal gemodelleerd. De huidige bevolking in het plangebied alsook buiten het plangebied is met behulp van het populatiebestand groepsrisicoberekeningen (populator) in RBM II geïmporteerd. De gegevens uit de populator zijn medio augustus 2023 ontvangen.

Voor de frequentie van het aantal transporten is gebruik gemaakt van bijlage III: Tabel Basisnet water uit de Regeling basisnet. Voor het Van Starckenborghkanaal zijn dit onderstaande transporten:

Referentiewaarden Van Starckenborghkanaal						
LF1	LF2	LT1	LT2	GT1	GT2	GT3
2.786	1.162	0	0	0	0	30

Tabel 3: Referentiewaarden vervoer gevaarlijke stoffen Van Starckenborghkanaal

In bijlage III: Tabel Basisnet water uit de Regeling basisnet is voor het Van Starckenborghkanaal aangegeven dat het plaatsgebonden risico 10^{-6} op 0 meter van het Van Starckenborghkanaal ligt.

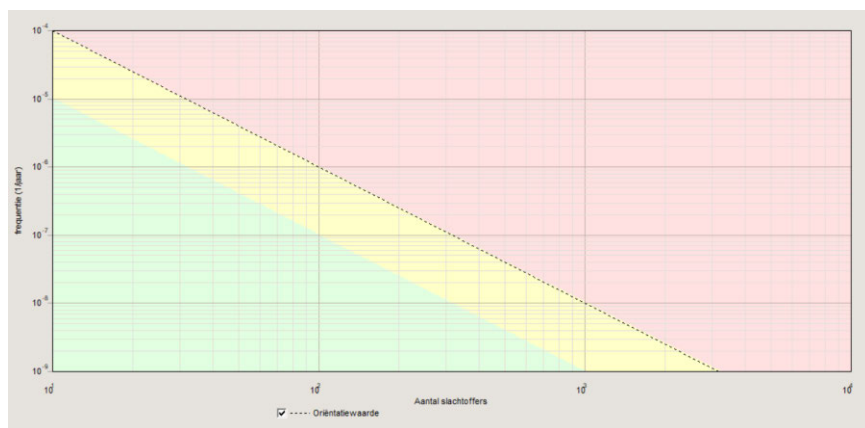


Figuur 4: Overzicht invoer RBMII

De berekening van het groepsrisico is uitgevoerd met de bevolkingsaantallen van de BAG-populatie-service. Voor het Van Starckenborghkanaal is het berekende groepsrisico weergegeven in Figuur 5.

Toekomstige situatie

In deze berekening is invulling gegeven aan het plangebied.



Figuur 5: FN curve Van Starckenborghkanaal

Het groepsrisico wijzigt niet ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. In de huidige en in de toekomstige situatie is het berekende groepsrisico voor het Van Starckenborghkanaal zo laag dat het niet zichtbaar is in de FN-curve. Dat geen curve in de grafiek is ingetekend komt omdat de kans op dodelijke slachtoffers buiten de grenzen van de berekening valt (kans kleiner dan 10^{-9} , dat is 1 op de miljard).

4.4 Risicovolle transportleidingen

In de nabijheid van het plangebied bevindt zich geen risicovolle transportleidingen met een werkdruk van 40 bar of hoger van de Gasunie / NAM waarvan het invloedsgebied is gelegen over het plangebied en welke relevant zijn voor externe veiligheid.

5. Verantwoording groepsrisico

5.1 Risicovolle transportroutes

In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is in artikel 8 eerste lid opgenomen dat indien een bestemmingsplan of omgevingsvergunning betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 meter van een transportroute, wordt in de toelichting bij dat plan onderscheidenlijk in de ruimtelijke onderbouwing van die vergunning tevens ingegaan op:

- a. 1°. de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en
- 2°. de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;
- b. het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- c. de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- d. de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Het eerste lid, van artikel 8, kan buiten toepassing blijven indien bij de vaststelling van het besluit, bedoeld in het eerste lid, wordt aangetoond dat:

- a. het groepsrisico, gelet op de dichtheid van personen, bedoeld in het eerste lid, onderdeel a, onder 1° en 2°, niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde, of
- b. 1°. het groepsrisico, gelet op de redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen, bedoeld in het eerste lid, onderdeel a, onder 2°, met niet meer dan tien procent toeneemt, en
- 2°. de oriëntatiewaarde, gelet op de dichtheid van personen, bedoeld in het eerste lid, onderdeel a, onder 1° en 2°, niet wordt overschreden.

Indien toepassing wordt gegeven aan het hierboven weergegeven tweede lid van artikel 8, bevat de toelichting bij het besluit de onderbouwing daarvan.

In artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes is opgenomen dat in de toelichting bij een bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van een omgevingsvergunning wordt, voor zover het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft binnen het invloedsgebied ligt van een weg, spoorweg of binnenwater waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, in elk geval ingegaan op:

- a. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
- b. voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.



Het Van Starckenborghkanaal is gelegen aan de rand van het plangebied. Het invloedsgebied van deze transportroute is gelegen over het plangebied. In paragraaf 4.3.3 Groepsrisico transport is de hoogte van het groepsrisico berekend voor het Van Starckenborghkanaal. Hieruit is naar voren gekomen dat het berekende groepsrisico voor het Van Starckenborghkanaal zo laag is dat het niet zichtbaar is in de FN-curve. Gezien bovenstaande artikelen 7 en 8 uit het Besluit externe veiligheid transportroutes kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico door de Veiligheidsregio Groningen.

5.2 Advies Veiligheidsregio Groningen

Conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes is de Veiligheidsregio Groningen in de gelegenheid gesteld om advies uit te brengen op de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. De door Veiligheidsregio Groningen geformuleerde bevindingen en adviezen zijn op 29 augustus 2023 ontvangen als tekstvoorstel en in deze veiligheidsstudie overgenomen en hieronder weergegeven.

5.2.1 Bestrijdbaarheid

Bij bestrijdbaarheid gaat het om de mogelijkheden tot voorbereiding van de bestrijding en beperking van de omvang van een calamiteit.

Binnen de 200 meter liggen objecten waar secundaire branden bestreden moeten worden in geval van een calamiteit.

Om de gevolgen van secundaire branden zoveel mogelijk te beperken, is het van belang dat de hulpverleningsdiensten niet worden belemmerd in de uitvoering van hun hulpverlenende taken. Om de bestrijdbaarheid goed te kunnen beoordelen, is gekeken naar:

- Bereikbaarheid van het plangebied;
- Bluswatervoorzieningen binnen het plangebied.

Bereikbaarheid

Het plangebied zijn beoordeeld op de bereikbaarheid voor de hulpdiensten. Om te bepalen of de hulpdiensten tijdens calamiteit voldoende snel kunnen optreden, is de opkomsttijd beoordeeld. Om te bepalen of het plangebied bovenwinds (met de windrichting mee) kunnen worden benaderd, is de bereikbaarheid beoordeeld. Hieruit blijkt het volgende:

- Het plangebied en de omgeving zijn voldoende snel en in voldoende mate bereikbaar zodat de brandweer eventuele optredende effecten kan bestrijden.

Bluswatervoorzieningen

Het plangebied zijn beoordeeld op de aanwezigheid en de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen. Om te bepalen of de brandweer snel kan beschikken over voldoende bluswater, is de beschikbaarheid van zowel primaire (brandkranen) als secundaire (open water) bluswatervoorzieningen beoordeeld. Hieruit blijkt het volgende:

- In het plangebied zelf is onvoldoende bluswater beschikbaar.
- Primaire bluswatervoorzieningen in de vorm van ondergrondse brandkranen niet aanwezig.
- Secundaire bluswatervoorziening voor het bestrijden van grote incidenten.; is voldoende aanwezig

Veiligheidsregio Groningen adviseert om het plangebied te voorzien van adequate bluswatervoorzieningen. In deze samenhang wijst Veiligheidsregio Groningen ook op artikel 6.30 uit het Bouwbesluit 2012. Dit artikel stelt toereikende bluswatervoorziening voor een bouwwerk verplicht. De handleiding Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen B&B geldt hierbij als uitgangspunt.

5.2.2 Zelfredzaamheid

Bij zelfredzaamheid gaat het om de mogelijkheden voor personen in het invloedsgebied van een risicobron, om zichzelf in veiligheid te brengen. Belangrijk aspect hierbij is, dat zij zichzelf kunnen onttrekken aan een

Zaaknummer: Z2023-008678

dreigend gevaar zonder daadwerkelijke hulp van de hulpverleningsdiensten, bijvoorbeeld door te vluchten of te schuilen. Bij een incident op het kanaal ter hoogte van deze ontwikkeling is vluchten het gewenste handelingsperspectief. Daarbij moet ten minste te voet gevlucht kunnen worden van de bron af. Vluchten van de bron af is in de voorliggende plannen goed mogelijk doordat er vanuit de risico luwe kant van het gebouw uit kan worden gevlucht en er vervolgens 2 wegen zijn om bij de gasleiding (risicobron) vandaan te vluchten. De mate van zelfredzaamheid in het rampgebied is bepalend voor de omvang van de inzet van de hulpverlening tijdens een ramp of een zwaar ongeval. Om de zelfredzaamheid van de aanwezige personen te beoordelen, is gekeken naar de volgende aspecten:

- Zelfredzaam vermogen;
- Mogelijkheden tot vluchten of schuilen

Zelfredzaam vermogen

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van het Van Starckenborghkanaal (Corridor Amsterdam – Noord-Nederland).

Veiligheidsregio Groningen adviseert om gebruiksfuncties voor verminderd zelfredzame personen uit te sluiten in het plangebied. Het gaat om de volgende gebruiksfuncties:

- a. een woonfunctie voor 24-uurszorg;
- b. een bijeenkomstfunctie:
 - 1°. Voor kinderopvang; of
 - 2°. Voor dagverblijf van personen met een lichamelijke of geestelijke beperking;
- c. een celfunctie (gebruiksfunctie voor dwangverblijf van personen);
- d. een gezondheidszorgfunctie met een bedgebied;
- e. een onderwijsfunctie:
 - 1°. Voor basisschoolonderwijs; of
 - 2°. Voor onderwijs aan minderjarigen met een lichamelijke of geestelijke beperking.

Indien verminderd zelfredzamen zijn uitgesloten, kent het plan geen bestemming voor verminderd zelfredzamen in het invloedsgebied van de risicobron (Van Starckenborghkanaal). De toekomstige gebruikers van het plangebied vormen dan een gemiddelde bevolkingsgroep uit de samenleving, die over het algemeen als zelfredzaam wordt beschouwd. In dit geval is de zelfredzaamheid voldoende.

Mogelijkheden tot vluchten of schuilen

Vluchten: Het plangebied en de omgeving geven voldoende mogelijkheden om van een risicobron af te vluchten.

Schuilen: Het plangebied en de omgeving geven voldoende mogelijkheden om te schuilen van de risicobron.

6. Conclusie

De Omgevingsdienst Groningen heeft een externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van een woning aan de Rijksweg, nabij het Van Starckenborghkanaal te Zuidhorn. Hiervoor is het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van risicovolle transportassen beoordeeld. De belangrijkste constatering en te nemen maatregelen voor de verantwoording van het groepsrisico kunnen als volgt worden samengevat.

- In en in de nabijheid van het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen en geen risicovolle transportleidingen gelegen waarvan het invloedsgebied reikt tot over het plangebied;
- Het Van Starckenborghkanaal kent ter hoogte van het plangebied, volgens het Basisnet een plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} van 0 meter. De afstand van het Van Starckenborghkanaal tot de



plangrens bedraagt circa 14 meter. De plaatsgebonden risicocontour reikt niet tot het plangebied. Hierdoor is dit aspect niet relevant;

- De vrijwaringszone van het Van Starkenborghkanaal is in onderhavige situatie gelegen over de bestemming woning. Het bouwvlak van de nieuw te realiseren woning is gelegen binnen de bestemming wonen en is gelegen op een afstand van circa 33 meter van het Van Starkenborghkanaal. Het bouwvlak is gelegen buiten de vrijwaringszone. Hierdoor is dit aspect niet relevant;
- Het Van Starkenborghkanaal heeft een invloedsgebied van 1070 meter en ligt over het plangebied.

Groepsrisico

- Het berekende groepsrisico van het Van Starkenborghkanaal in de huidige en in de toekomstige situatie is gelegen onder de oriënterende waarde.

Veiligheidsregio Groningen

Veiligheidsregio adviseert om u om de volgende maatregelen te treffen.

- Gebruiksfuncties voor verminderd zelfredzame personen uit te sluiten in het plangebied.
- In relatie tot de planontwikkeling adviseren wij om op het gebied van bestrijdbaarheid (bereikbaarheid en bluswater) een adequate bluswatervoorziening te realiseren in het plangebied. De primaire bluswatervoorziening bestaat over het algemeen uit onder- of bovengrondse brandkranen. Voor de hoeveelheid, ligging en capaciteit van de vereiste brandkranen verwijs ik u naar het document “Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid 2013”. Wij helpen uiteraard graag mee in het concreet maken van de implementatie van de bluswatervoorzieningen.

Ongeacht de inzet van de gemeente Westerkwartier en de hulpverleningsdiensten om de situatie zo veilig mogelijk te maken zal er altijd sprake zijn van een restrisico. Immers, de kans op een ongeval, hoe klein dan ook, blijft altijd aanwezig. Door, voor onderhavig plan, invulling te geven aan het advies van de Veiligheidsregio Groningen wordt getracht het restrisico zo klein mogelijk te maken.

Bijlage 5 Akoestisch onderzoek



ONDERZOEK GELUIDBELASTING BOUWPLAN PERCEEL A2886 AAN VAN STARKENBORGHKANAAL ZZ ZUIDHORN

Onderzoek wegverkeerslawaaï t.g.v. Rijksstraatweg



noordelijk
akoestisch
adviesburo

[REDACTED]

[REDACTED]

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Grenswaarden en ontheffing	4
2.3	Beoordeling	4
2.4	Cumulatie van geluid	5
2.5	Binnenwaarden	5
3	Uitgangspunten.....	6
3.1	Fysieke gegevens	6
3.2	Verkeersgegevens	6
4	Toegepaste rekenmethode.....	7
5	Rekenresultaten en toetsing.....	8
6	Samenvatting en conclusies.....	9
	Begrippenlijst.....	10

BIJLAGEN

- 1 Situatie
- 2 Verkeersgegevens
- 3 Rekenresultaten: geluidbelasting op de woning en 48 dB contour

1 INLEIDING

In opdracht van BügelHajema Adviseurs B.V. te Assen is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op het bouwvlak van het bouwplan op perceel A2886 aan het Van Starckenborghkanaal ZZ te Zuidhorn. Het plan is om op deze plaats een woning te realiseren met een maximale goothoogte van 3,5 meter en een maximale nokhoogte van 10 meter. In figuur 1 is de planinvulling weergegeven.

Figuur 1: Invulling woningbouwplan te Zuidhorn



Voor de wegen in de omgeving van het plangebied geldt een maximale snelheid van 30 km/uur. Deze wegen hebben op grond van de Wet geluidhinder geen zone. Wel moet een beoordeling plaatsvinden in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Gezien de verkeersintensiteiten op de Rijksweg, gelegen op circa 125 meter ten westen van het plan, acht de gemeente het noodzakelijk om een akoestisch onderzoek uit te voeren. In bijlage 1 is de ligging van het plan ten opzichte van de Rijksweg weergegeven.

Het plan ligt niet binnen de wettelijke zone van een industrieterrein of spoorweg.

De resultaten van het onderzoek worden getoetst aan de geldende grenswaarden. Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012).

Op bladzijde 10 en 11 worden enkele akoestische begrippen nader toegelicht.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidzone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder. Indien wordt gebouwd binnen de geluidzone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie. In onderhavige plannen is geen sprake van gezoneerde wegen. De aanwezige 30 km wegen zijn echter in het kader van goed ruimtelijke ordening op dezelfde manier beoordeeld als gezoneerde wegen.

Voor de beoordeling van weg- en railverkeerslawaai geldt de Europese dosismaat L_{den} (day-evening-night). In de Wet geluidhinder wordt L_{den} aangegeven in decibel (dB). De dosismaat L_{etm} (etmaal) wordt aangeduid in dB(A). Beide dosismaten zijn A-gewogen, wat inhoudt dat er rekening wordt gehouden met de gevoeligheid van het menselijk oor. De geluidbelasting in L_{den} is het gemiddelde over de dag-, avond- en nachtperiode, in plaats van de hoogste van de gewogen etmaalperioden (dag-, avond- en nachtperiode).

2.2 Grenswaarden en ontheffing

Voor nieuw te realiseren woningen geldt dat sprake is van een nieuwe situatie en zijn de artikelen 76 tot en met 85 van de Wet geluidhinder van toepassing. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bedraagt 48 dB op grond van artikel 82. Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen kunnen worden blootgesteld aan een geluidbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend. Bij vervangende nieuwbouw is dat niet altijd noodzakelijk.

In de onderhavige situatie is sprake van nog te realiseren bestemmingen, die nog niet zijn geprojecteerd. De maximale hogere waarde is afhankelijk van het type weg en de ligging van de bestemming. Voor de beoordeling van de geluidbelasting is sprake van een stedelijke situatie.

In stedelijke situaties is de maximale hogere waarde 58 dB (art 83.1 Wgh). Voor nog te bouwen bestemmingen in stedelijk gebied die nog niet zijn geprojecteerd, mag een ruimere hogere waarde worden vastgesteld mits deze de 63 dB niet te boven gaat (art 83.2 Wgh).

Hogere waarden zijn mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting op de gevels te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (art. 110a lid 5).

2.3 Beoordeling

De beoordeling van de geluidssituatie vindt plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen afzonderlijk. Met het oog op de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g).

Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur is, bedraagt de aftrek 5 dB (art 3.4 lid d RMG 2012).

Bij een eventueel noodzakelijke toetsing van het binnenniveau van woningen moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder bovengenoemde aftrek conform artikel 3.4 lid e RMG 2012.

2.4 Cumulatie van geluid

Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh). Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie (of samenloop) indien de voorkeursgrenswaarde van meerdere bronnen wordt overschreden.

Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de samenloop wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de geluidsgevoelige bestemmingen.

2.5 Binnenwaarden

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor woningen is dit geregeld in het Bouwbesluit.

De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidhinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld.

Het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient (indien nodig) nader te worden onderzocht.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van gegevens afkomstig van de website Publieke Dienstverlening op de Kaart (www.pdok.nl) en van een door de opdrachtgever verstrekte tekening zoals weergegeven in figuur 1. In bijlage 1 is de situering ten opzichte van de Rijksstraatweg weergegeven.

De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn afgeleid vanuit Google Earth (Street View) en het Actuele Hoogtebestand Nederland (AHN).

3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Rijksstraatweg zijn afkomstig van de gemeente Westerkwartier. Het betreffen telgegevens uit 2021. Deze verkeersgegevens zijn toegevoegd in bijlage 2 blad 1. In de te hanteren verkeersgegevens is rekening gehouden met de aanleg van de woonwijk Tussen de Gasten. Uit het rapport “Verkeersonderzoek schoolomgeving De Noordster Zuidhorn” met projectnummer 11091183 van 8 mei 2020 door Roelofs is aangegeven dat de nieuwe woonwijk een hoeveelheid verkeer genereert van 342 motorvoertuigen (Rijksstraatweg). Verder is rekening gehouden met een groei van 1% per jaar naar het maatgevende jaar 2033 (zie bijlage 2 blad 2).

Voor wat betreft de verdeling van het verkeer zijn geen specifieke telgegevens beschikbaar, anders dan een aantal spitstellingen. De verdeling is daarom afgeleid van de uitgave “VI-Lucht & Geluid: een instrument voor het ramen van verkeersintensiteiten ten behoeve van luchtkwaliteit- en/of geluidberekeningen”, en dat voor het postcodegebied 9801 met een bepaalde verstedelijking en het type weg. Deze gegevens zijn overigens in lijn met andere gegevens voor buurtontsluitingswegen en de telgegevens uit het Roelofs rapport.

De wegdekverharding van de Rijksstraatweg bestaat uit een combinatie van een asfalt wegdekverharding (referentiewegdek) en klinkerverharding (in keperverband). De maximaal toegestane snelheid op de betreffende wegen bedraagt 30 km/uur.

De in de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens, voor 2033, zijn weergegeven in tabel 1. Behalve de etmaalintensiteit is van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst.

De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Tabel 1: Gehanteerde etmaalintensiteit 2033

Weg	Verkeersgegevens						Maximum snelheid (km/uur)
	verkeersintensiteit (mvt/etmaal)	etmaalverdeling		voertuigverdeling in %			
		etmaal- periode	uur %	licht	middel- zwaar	zwaar	
Rijksstraatweg	2687	dag	6,43	96,80	1,70	1,50	30
		avond	3,31	98,00	0,90	1,10	
		nacht	1,20	95,70	1,80	2,50	

Er is gerekend met de wettelijke maximumsnelheid van 30 km/uur en er is uitgegaan van een klinker wegdekverharding (worst case).

4 TOEGEPASTE REKENMETHODE

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder dient plaats te vinden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110 lid d en e (Wgh). Bijlage III, hoofdstuk 1 bij dit voorschrift, de Standaard Rekenmethode I, is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals bijvoorbeeld de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen. Bijlage III, hoofdstuk 2, de Standaard Rekenmethode II, is bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

In de onderhavige situatie is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode I. Er is gekozen voor methode 1 omdat uit de eerste analyse bleek dat ruim kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Door te kiezen voor methode 1 zal ter plaatse van het bouwvlak een te hoge geluidbelasting worden berekend: de afscherming van de tussenliggende bebouwing wordt namelijk verwaarloosd. Tevens is gerekend met het meest luidruchtige wegdek: klinkers. De wegdekverharding van de Rijksstraatweg bestaat gedeeltelijk uit klinkers en gedeeltelijk uit het stillere asfalt. De berekeningen zijn uitgevoerd op een rekenhoogte van 7,5 meter (maximale nokhoogte mag 10 meter zijn binnen bouwvlak).

Berekende of gemeten geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

De rekenresultaten worden weergegeven in hoofdstuk 5.

5 REKENRESULTATEN EN TOETSING

In bijlage 3 zijn de uitgevoerde berekeningen weergegeven. De berekende 48 dB geluidscontour, inclusief de aftrek op grond van artikel 110g (Wgh), loopt op 64 meter uit de weg van de Rijksstraatweg. De aftrek bedraagt 5 dB. Het bouwvlak op het perceel A2886 aan de zuidzijde van het Van Starkenborghkanaal ligt op circa 125 meter van de weg van de Rijksstraatweg. Ter plaatse van het bouwvlak wordt een geluidbelasting inclusief aftrek van afgerond 44 dB L_{den} berekend. Hiermee wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van BügelHajema Adviseurs B.V. te Assen is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op het bouwvlak van het bouwplan op perceel A2886 aan het Van Starckenborghkanaal ZZ te Zuidhorn. Het plan is om op deze plaats een woning te realiseren.

Voor de wegen in de omgeving van het plangebied geldt een maximale snelheid van 30 km/uur. Deze wegen hebben op grond van de Wet geluidhinder geen zone. Wel moet een beoordeling plaatsvinden in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Gezien de verkeersintensiteiten op de Rijksweg, gelegen op circa 125 meter ten westen van het plan, acht de gemeente het noodzakelijk om een akoestisch onderzoek uit te voeren.

De verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Westerkwartier (telgegevens uit 2021) en zijn, op basis van een verkeersgroei van 1% per jaar, gecorrigeerd naar het voor deze berekeningen maatgevende jaar 2033.

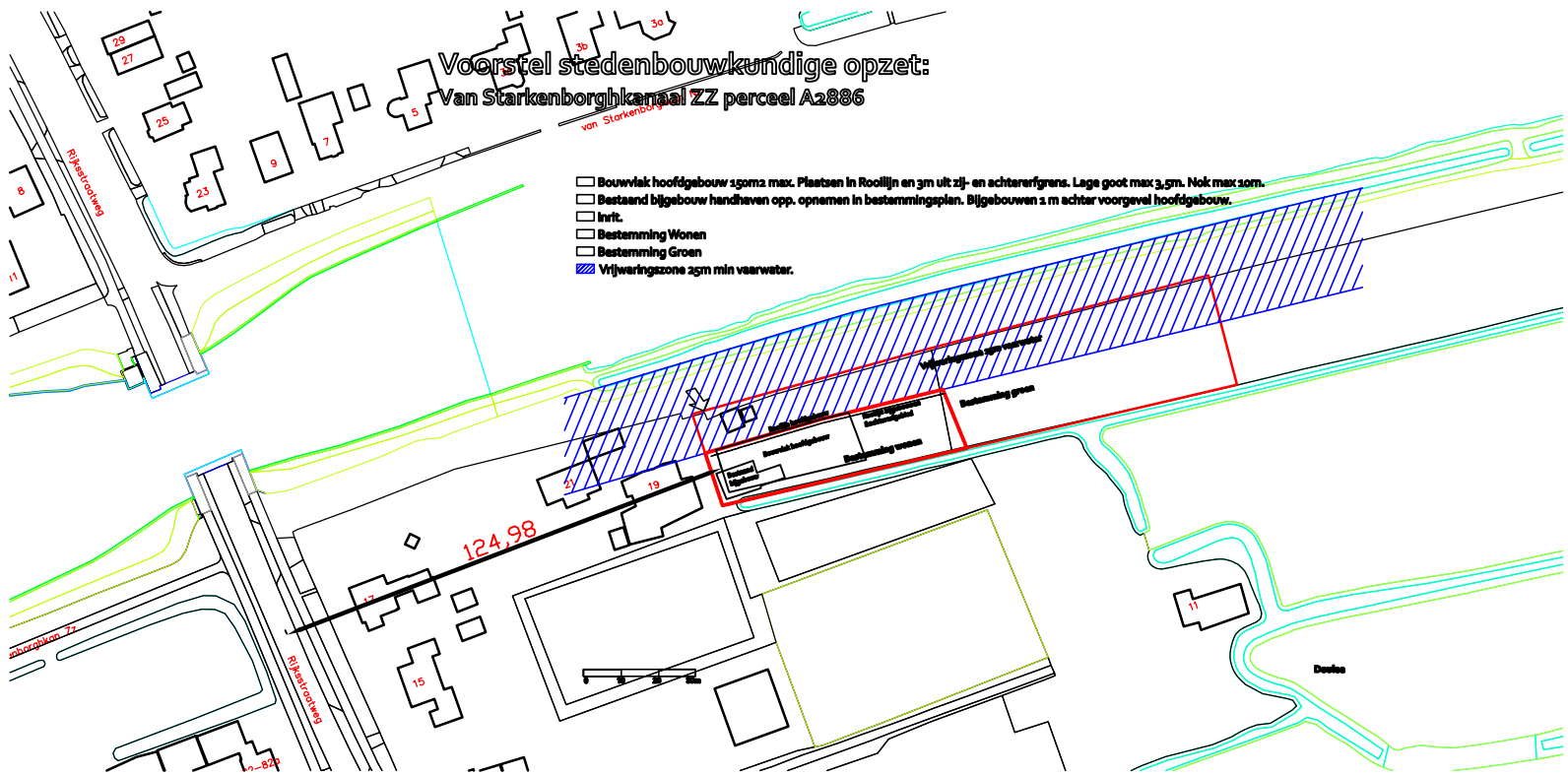
Uit de berekeningen blijkt dat ten gevolge van verkeer op de Rijksweg een geluidbelasting van 44 dB wordt berekend. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Verkeergeluid is daarmee geen belemmering voor de bouw van een woning op de onderzochte plek.

BEGRIPPENLIJST

afschermende maatregelen		voorzieningen die strekken tot beperking van de geluidbelasting vanwege de weg die tussen de weg en de woningen wordt opgericht (art. 1, Nadere regels saneringsprogramma weg-verkeerslawaaï)
bestaande saneringssituatie		situatie waarbij de aanwezige of in aanbouw zijnde woningen op 1 maart 1986 een geluidbelasting ondervonden van meer dan 60 dB(A) van een aanwezige of in aanleg zijnde weg
buitenstedelijk gebied		het gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg
dB		decibel, eenheid waarin een geluidsniveau wordt uitgedrukt (ten opzichte van 2×10^{-5} Pa)
dB(A)		geluidsniveau gecorrigeerd (volgens de A-curve) voor de gevoeligheid van het menselijk gehoor
equivalent geluidsniveau in dB(A)	Leq,T [dB] / LAeq,T [dB(A)]	het geluidsniveau, bepaald volgens het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï (besluit van 22 mei 1981, Stcrt. 107)
etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A)		met betrekking tot een weg de hoogste van de volgende twee waarden: ▪ de waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 07.00 - 19.00 uur (dagperiode) ▪ de met 10 dB(A) verhoogde waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 23.00 - 07.00 uur (nachtperiode)
geluid		met het menselijk oor waarneembare luchtrillingen (art. 1, Wgh)
geluidbelasting in dB vanwege een weg	Bi [dB(A)]	de geluidbelasting in Lden op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van een jaar (art. 1, Wgh), de grootte waarin de geluidbelasting in de referentie- en toekomstige situatie wordt uitgedrukt
geluidbelasting in dB(A) vanwege een weg		de etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A) op een bepaalde plaats, veroorzaakt door het gezamenlijke wegverkeer op een bepaald weggedeelte of een combinatie van weggedeelten (art. 1, Wgh), de grootte waarin de geluidbelasting in de situatie 1986 wordt uitgedrukt
geluidhinder		gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid (art. 1, Wgh)
gevel		de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting op die constructie en 33 dB
gevelmaatregelen		voorzieningen die strekken tot beperking van geluidbelasting binnen de woning die aan de gevel en dat van een woning worden aangebracht (art. 1, Nadere regels saneringsprogramma wegverkeerslawaaï)
Lden	LW [dB/dB(A)]	Level day-evening-night, eenheid waarin de geluidbelasting wordt uitgedrukt waarin de dag- (07:00 - 19:00 uur), avond- (19:00 - 23:00 uur) en nachtperiode (23:00 - 07:00 uur) gewogen worden gemiddeld

stedelijk gebied	het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg
verkeersmaatregelen	juridische of fysieke maatregelen aan de weg die direct strekken tot beperking van de geluidbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen vanwege een weg (art. 1, Nadere regels saneringsprogramma wegverkeerslawaaï)
weg	een voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg of pad, met inbegrip van de daarin liggende bruggen of duikers (art. 1, Wgh)
woning	gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is (art. 1, Wgh)
zone (langs een weg)	het gebied aan weerszijden van een weg, waarbuiten de geluidbelasting geacht wordt de 50 dB(A) niet te boven te gaan, waarvan de verschillende breedten zijn aangegeven in art. 74, Wgh. De zone heeft aan weerszijden van de weg de volgende breedte: A. in stedelijk gebied: ▪ voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter; ▪ voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter; B. in buitenstedelijk gebied: ▪ voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter; ▪ voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter; ▪ voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter





Rijksstraatweg West Zuidhorn

Tellingen van:	2021
Start datum tellingen:	17-1-2021
Eind datum tellingen:	25-1-2021
Aantal complete dagen (24 uur):	9
Totaal aantal:	18380
Weekdag gemiddelde:	2042
Toename plan Tussen de Gasten:	342
Weekdag gemiddelde:	2384

Ophogen verkeersgegevens

Jaar tellingen/verkeersgegevens:	2021
Etmaalintensiteit (gemiddel weekdag):	2384
Vandaag:	31-5-2023
Jaar:	2023
Rekenjaar:	2033
Aantal jaren tot rekenjaar:	12
Toename per jaar:	1,0%
Toegepaste voor 2033	2687

Verdeling verkeer

Weg	Verkeersgegevens						Maximum snelheid (km/uur)
	verkeersintensiteit (mvt/etmaal)	etmaalverdeling		voertuigverdeling in %			
		etmaal- periode	uur %	licht	middel- zwaar	zwaar	
Rijksstraatweg west	2687	dag	6,43	96,80	1,70	1,50	30
		avond	3,31	98,00	0,90	1,10	
		nacht	1,20	95,70	1,80	2,50	

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V. te Assen

Standaard Rekenmethode I; Conform bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Projectgegevens

Project	: Rijksstraatweg Zuidhorn
Ontvanger	: Contouren
Relevante weg	: Rijksstraatweg
Situatie	: weekdag
Rekenjaar	: 2033

Omgevingskenmerken

Wegdektype	: elementenverharding keperverband		
Afstand horizontaal (d)	: 64.0 m	Afstand schuin (r)	: 64.3 m
Hoogte van de weg	: 0.0 m	Hoogte v/d ontvanger	: 5.0 m
Aftrek art. 110G Wgh	: Ja	Objectfractie	: 0.2
Absorberende bodem	: 10.0 %	Bodemfactor	: 0.1
Geen optrekcorrectie			
Volledige zichthoek			

Verkeersgegevens

Etmaal intensiteit	: 2687 mvt/etm
--------------------	----------------

	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	: 6.4%	3.3%	1.2%
Percentage personenwagens	: 96.8%	98.0%	95.7%
Percentage middelzwaar verkeer	: 1.7%	90.0%	1.8%
Percentage zwaar verkeer	: 1.5%	1.1%	2.5%
	: 100.0%	189.1%	100.0%

Berekende aantallen

Personenwagens per uur	: 167	87	31
Middelzwaar verkeer per uur	: 3	80	1
Zwaar verkeer per uur	: 3	1	1

Snelheid verkeer

Snelheid personenwagens (km/h)	: 30	30	30
Snelheid vrachtverkeer (km/h)	: 30	30	30

Berekende en toegepaste correcties en dempingen

C obstakel	: 0.00 dB	D afstand	: 18.08 dB
C kruispunt	: 0.00 dB	D lucht	: 0.42 dB
C optrek (max obstakel/kruispunt)	: 0.00 dB	D bodem	: 0.44 dB
C reflectie	: 0.30 dB	D meteo	: 1.26 dB
C zichthoek	: 0.00 dB	D totaal	: 20.21 dB
C totaal	: 0.30 dB	Aftrek art. 110 _G Wgh	: 5 dB
		Aftrek art. 3.5 RMG	: 0 dB

Berekende geluidsniveaus op 64 meter van het midden van de weg

Exclusief aftrek art. 110G Wgh		Inclusief aftrek art. 110G Wgh	
L _{dag}	: 48.0 dB(A)	L _{dag}	: 43.0 dB(A)
L _{avond}	: 53.7 dB(A)	L _{avond}	: 48.7 dB(A)
L _{nacht}	: 41.3 dB(A)	L _{nacht}	: 36.3 dB(A)
L _{etmaal}	: 58.7 dB(A)	L _{etmaal}	: 53.7 dB(A)
L_{den}	: 53.0 dB	L_{den}	: 48.0 dB

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V. te Assen

Standaard Rekenmethode I; Conform bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Projectgegevens

Project	: Rijksstraatweg Zuidhorn
Ontvanger	: Bouwvlak hoofdgebouw Van Starkenborghkanaal ZZ perceel A2886
Relevante weg	: Rijksstraatweg
Situatie	: weekdag
Rekenjaar	: 2033

Omgevingskenmerken

Wegdektype	: elementenverharding keperverband		
Afstand horizontaal (d)	: 124.0 m	Afstand schuin (r)	: 124.3 m
Hoogte van de weg	: 0.0 m	Hoogte v/d ontvanger	: 7.5 m
Aftrek art. 110G Wgh	: Ja	Objectfractie	: 0.2
Absorberende bodem	: 10.0 %	Bodemfactor	: 0.1
Geen optrekcorrectie			
Volledige zichthoek			

Verkeersgegevens

Etmaal intensiteit	: 2687 mvt/etm		
	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	: 6.4%	3.3%	1.2%
Percentage personenwagens	: 96.8%	98.0%	95.7%
Percentage middelzwaar verkeer	: 1.7%	90.0%	1.8%
Percentage zwaar verkeer	: 1.5%	1.1%	2.5%
	: 100.0%	189.1%	100.0%

Berekende aantallen

Personenwagens per uur	: 167	87	31
Middelzwaar verkeer per uur	: 3	80	1
Zwaar verkeer per uur	: 3	1	1

Snelheid verkeer

Snelheid personenwagens (km/h)	: 30	30	30
Snelheid vrachtverkeer (km/h)	: 30	30	30

Berekende en toegepaste correcties en dempingen

C obstakel	: 0.00 dB	D afstand	: 20.94 dB
C kruispunt	: 0.00 dB	D lucht	: 0.77 dB
C optrek (max obstakel/kruispunt)	: 0.00 dB	D bodem	: 0.45 dB
C reflectie	: 0.30 dB	D meteo	: 1.58 dB
C zichthoek	: 0.00 dB	D totaal	: 23.74 dB
C totaal	: 0.30 dB	Aftrek art. 110G Wgh	: 5 dB
		Aftrek art. 3.5 RMG	: 0 dB

Berekende geluidsniveaus op 124 meter van het midden van de weg

Exclusief aftrek art. 110G Wgh		Inclusief aftrek art. 110G Wgh	
L _{dag}	: 44.5 dB(A)	L _{dag}	: 39.5 dB(A)
L _{avond}	: 50.1 dB(A)	L _{avond}	: 45.1 dB(A)
L _{nacht}	: 37.8 dB(A)	L _{nacht}	: 32.8 dB(A)
L _{etmaal}	: 55.1 dB(A)	L _{etmaal}	: 50.1 dB(A)
L_{den}	: 49.5 dB	L_{den}	: 44.5 dB

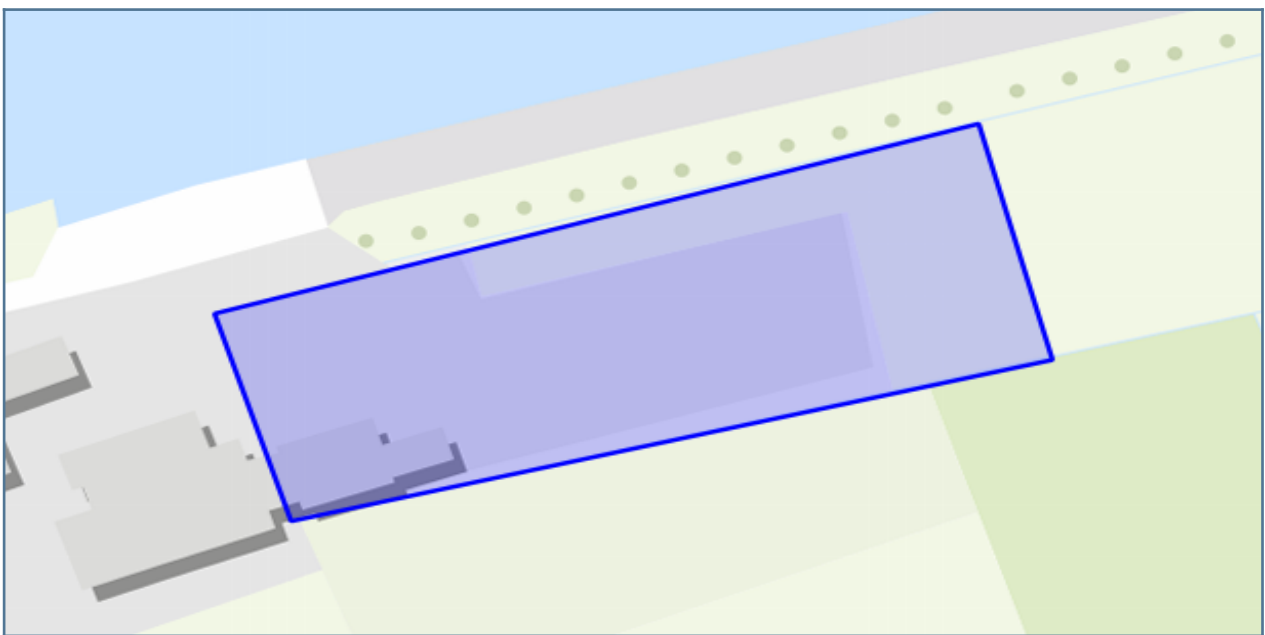
Bijlage 6 Watertoets

Maatwerk advies procedure in Waterschap Noorderzijlvest

Algemene informatie

Aanvraag gestart	05-06-2023 11:40
Aanvraag ingediend	05-06-2023 11:46
Aanvraagnummer	00013723
Bevoegd gezag	Waterschap Noorderzijlvest
E-mailadres	m.sterken-plantenga@bugelhajema.nl
Naam aanvraag	Maatwerk advies procedure

Op basis van onderstaande locatie



Aanvraagformulier

Vragen en antwoorden uit de aanvraag

Wat is de naam van het plan waarvoor u een advies aanvraagt?	Bestemmingsplan woning Rijksstraatweg Zuidhorn
Gaat u de aanvraag voor u zelf of namens een ander doen?	namens een ander
Wat is de naam van de aanvrager?	Mevrouw L. Schuiling
Wat is het telefoonnummer van de aanvrager?	0594-502509
Wat is het e-mailadres van de aanvrager?	lisa@schuiling.nl
Wat is bedrijfsnaam van het bedrijf namens wie u de aanvraag doet?	BugelHajema Adviseurs
Wie is de contactpersoon van het bedrijf namens wie u de aanvraag doet?	Marissa Sterken-Plantenga
Wat is het telefoonnummer van de contactpersoon namens wie het u de aanvraag doet?	0591-316206
Wat is het e-mailadres van de contactpersoon namens wie het u de aanvraag doet?	m.sterken-plantenga@bugelhajema.nl
Neemt het verhard oppervlak toe?	Ja
Met hoeveel m2 neemt het verhard oppervlak toe?	150
Wat voor compenserende maatregelen worden er in het plan genomen bij een toename verharding?	nog onbekend
U kunt hier een tekening van de nieuwe situatie toevoegen	bestandsnaam: 20230320 A van Starkenborghkanaal Schuiling basis tbv BP.pdf
Heeft u aanvullende opmerkingen?	Ja
Aanvullende opmerkingen	Het bouwplan is nog niet concreet. Er is op dit moment geen riolering op het perceel aanwezig. Er zullen op een later moment nadere afspraken met waterschap worden gemaakt.

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. maatwerk advies procedure

Wat moet ik doen?

Aanvraagformulier

Dit plan heeft invloed op het watersysteem en/of de afvalwaterketen. U kunt onderstaande algemene zaken gebruiken als basis voor de uitwerking van de relevante wateraspecten in uw plan. Daarnaast wil het waterschap u graag verder inhoudelijk adviseren over de geraakte kaartlagen en/of beantwoorde vragen. Onderaan deze tekst vindt u onze contactgegevens. Binnen 14 dagen ontvangt u van ons reactie.

LET OP: Het doorlopen van deze digitale watertoets is geen aanvraag voor een Watervergunning. Onze conclusie en maatwerk adviezen mogen alleen gebruikt worden tijdens de (ruimtelijke) planvormingsfase. U dient zelf na te gaan welke vergunningen nodig zijn om het plan te realiseren.

Waterbeleid

Juridisch kader In het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening is het verplicht plannen te toetsen op wateraspecten. Het doel van de watertoets is het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten.

Missie

Waterschap Noorderzijlvest staat voor veilig, voldoende en schoon water. Wij creëren hiermee een basis voor een gezonde en toekomstbestendige leef-, woon- en werkomgeving in Groningen en Noord-Drenthe.

Vigerend beleid

Het beleid van waterschap Noorderzijlvest is verwoord in het Waterbeheerprogramma 2016 - 2021 en in de Notitie Water en Ruimte 2013 en zijn te benaderen via de volgende links: <https://www.noorderzijlvest.nl/waterbeheerprogramma-2016-2021> en <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/wsb-2014-3112.html>.

Veilig, voldoende en schoon water

Het waterschap ziet het zorgen voor veiligheid als één van de belangrijkste opgaven, nu en in de toekomst. In een snel veranderende omgeving als gevolg van klimatologische en demografische ontwikkelingen willen wij hier invulling aan geven. Een stijgende zeespiegel en meer en heviger afwisselende perioden van regen en droogte vragen om robuuste oplossingen. Ons regionaal watersysteem is een zoveel mogelijk natuurlijk functionerend watersysteem dat klimaatbestendig, veerkrachtig en gezond is. Verder is dit watersysteem in staat om de belangen en functies die afhankelijk zijn van voldoende ecologisch gezond en schoon water zo goed mogelijk van dienst te kunnen zijn. Aanpassingen in het waterbeheer creëren een omgeving waar mens en dier op een gezonde wijze gebruik van kunnen maken. Het watersysteem is onlosmakelijk onderdeel van de bebouwde omgeving én het landelijk gebied. Uitgangspunten van het waterschap en alle betrokkenen bij het treffen van waterhuishoudkundige maatregelen zijn: Vasthouden, bergen en afvoeren van water (trits: kwantiteit) Schoonhouden, scheiden en zuiveren van water (trits: kwaliteit)

Borgen integrale afweging

Provincies en gemeenten zorgen voor een integrale afweging en leggen deze vast in provinciale beleidsplannen, omgevingsplannen en bestemmingsplannen.

SAMENVATTEND: Mocht u aanvullende informatie hebben of nog krijgen met betrekking tot deze watertoets (schetsontwerpen, relevante documentatie etc.), raden wij u aan deze per e-mail op te sturen naar: advies@noorderzijlvest.nl. Met de extra informatie kunnen we een passend advies geven over uw specifieke situatie.

Voor meer informatie over het watersysteem in uw plangebied kunt u terecht op: <https://geo.noorderzijlvest.nl>. U vindt hier het beheerregister van het hele oppervlaktewatersysteem met stromingsrichtingen en kunstwerken en de ligging van primaire- en regionale keringen en ook de peilgebieden. Er is ook informatie over de afvalwaterketen zoals RWZI's, rioolpersleidingen en rioolgemalen te vinden.

Aanvraagformulier

Heeft u vragen of suggesties over deze Digitale Watertoets? Laat het ons weten per e-mail: advies@noorderzijlvest.nl of telefonisch: 050-304 8911.

Waterschap Noorderzijlvest Postbus 18 9700 AA Groningen <http://www.noorderzijlvest.nl> www.dewatertoets.nl

2. Geen advies van toepassing

3. Advies afvoer van water via een (verbeterd) gescheiden stelsel, hemelwater wordt afgevoerd naar oppervlaktewater

Wat moet ik doen?

"Het beleid van waterschap en gemeente is dat afvalwater en schoon hemelwater gescheiden moeten worden afgevoerd. Als er mogelijkheden zijn om het hemelwater rechtstreeks naar aanwezig oppervlaktewater af te voeren, heeft dat voorkeur.

Het waterschap kan nadere eisen stellen om het ontvangende oppervlaktewater daarvoor geschikt te maken. Afstemming met de gemeente is nodig voor het afvoeren van afvalwater naar de riolering. "

Bijlage 7 Overlegreacties

Het college van burgemeester en wethouders
van de gemeente Westerkwartier
Postbus 100
9350 AC LEEK

GEM. WESTERKWARTIER	
Reg. Nr.	
TEAM	
Ingekomen	26 OKT. 2023
KOPIE	

Datum : 25 oktober 2023
Documentnr. : 2023-116253
Dossiernummer : K56743
Behandeld door : 
Telefoonnr. : 
Antwoord op : uw mail van 28 september 2023
Onderwerp : Vooroverlegreactie op het bestemmingsplan 'Rijksstraatweg te Zuidhorn'

Geachte college,

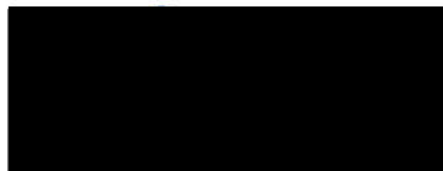
Op 28 september heeft u het bovengemelde bestemmingsplan aan de provincie Groningen voor overleg toegezonden.

Het kader voor de beoordeling van bestemmingsplannen is de provinciale Omgevingsvisie en de in de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 (hierna: verordening) opgenomen instructieregels. Deze regels hebben tot doel om de doorwerking van het provinciaal beleid in gemeentelijke ruimtelijke besluiten te borgen.

Het bestemmingsplan regelt de komst van een vrijstaande woning op het inmiddels gesplitste perceel aan de Rijksstraatweg tussen 19 en 21 te Zuidhorn.

Het voorontwerp-bestemmingplan geeft de provincie geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

Hoogachtend,





Teamleider Ruimtelijke Ontwikkeling

Domein Beleid



Gemeente Westerkwartier

Postbus 100
9350 AC LEEK

Groningen	6 oktober 2023
Ons kenmerk	Z/23/062176
Contactpersoon	
Uw e-mail van	28 september 2023
Uw kenmerk	-
Bijlage(n)	-

Onderwerp: **Bestemmingsplan bouw woning Rijksstraatweg te Zuidhorn**

Geachte ,

Van u ontvingen wij het bestemmingsplan voor de bouw van een woning aan de Rijksstraatweg te Zuidhorn, met het verzoek om een vooroverlegreactie. Graag voldoen wij aan uw verzoek. Hierbij ontvangt u onze reactie.

(Nog) Geen instemming

Op dit moment staat er onvoldoende informatie over de wateraspecten behandeld in het bestemmingsplan. Er staat wel een deel van ons beleid genoemd maar ontbreekt nog het Waterbeheerprogramma 2022-2027.

Verder zullen volgende onderwerpen aan bod moeten komen zodat we kunnen instemmen met dit bestemmingsplan.

- **Riolering.** Er is aangegeven dat er nu nog geen riolering ligt. Conform het beleid van gemeente en waterschap zal hemelwater gescheiden van het afvalwater moeten worden aangeboden en afgevoerd. De aanleg c.q. aansluiting op de riolering is een gemeentelijke taak.
- **Drooglegging.** Of de woning met voldoende drooglegging wordt gebouwd blijkt niet uit het plan. Regels/adviezen hierover zijn te vinden in onze Beleidsnotitie Water en Ruimte.
- **De toename aan verhard oppervlak** is beperkt. Hiermee zijn compenserende maatregelen niet nodig. Wel raden we aan goed te kijken naar waar het hemelwater kan infiltreren en afstroomt in oppervlaktewater.



We vertrouwen erop dat de genoemde aspecten uitgewerkt zullen worden.

Vragen?

Hebt u hierover nog vragen? Neemt u gerust contact op met [REDACTED], telefoonnummer [REDACTED] e-mailadres [REDACTED]

Met vriendelijke groet,

Namens het dagelijks bestuur van
het waterschap Noorderzijlvest:

[REDACTED]

[REDACTED],
directeur Watersystemen en Waterveiligheid

