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

Onderwerp:	**milieukundig vooronderzoek volgens NEN-5725 Zeeheldenbuurt / van Spilbergenkade te Hoogezand**
Projectnummer:	**24-M11450**
Opdrachtgever:	**BügelHajema Adviseurs**
Datum:	**19 november 2024**

onderwerp	**milieukundig vooronderzoek volgens NEN-5725 Zeeheldenbuurt / van Spilbergenkade te Hoogezand**
datum	19 november 2024
projectnummer	24-M11450
in opdracht van	BügelHajema Adviseurs Vaart NZ 50 9401 GN Assen
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 geen betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 1000 of 2000)

kwaliteitsborging:
Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.
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.

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
- 1.1 Algemeen 4
- 1.2 Aanleiding van het historisch bodemonderzoek 4
- 1.3 Doel van het onderzoek 4
- 1.4 Referentiekader van het onderzoek 4

2 LOCATIE- EN BASISGEGEVENS 5

3 OPZET VOORONDERZOEK 7

4 GEBRUIK EN BEINVLOEDING VAN DE LOCATIE 9

5 VERWACHTING T.A.V. DE BODEMKWALITEIT 18

6 TOEKOMSTIGE INVULLING 32

7 LOCATIE-INSPECTIE 32

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 33

LITERATUURLIJST 38
COLOFON 39

BIJLAGEN

1: Topografisch overzicht en historisch topografisch overzicht
2: Overzicht onderzoekslocatie (1:2.000)
3: Foto's

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van BügelHajema Adviseurs is in oktober / november 2024 door Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. een milieukundig vooronderzoek volgens NEN-5725 (2023) uitgevoerd t.b.v. de locatie gelegen in de Zeeheldenbuurt aan de van Spilbergenkade te Hoogezand (gemeente Midden-Groningen).
De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

Op basis van de resultaten van het milieukundig vooronderzoek kan worden bepaald of een locatie als milieuhygiënisch verdacht of onverdacht beschouwd dient te worden. Aan de hand van het milieukundig vooronderzoek kan worden bepaald of vervolgonderzoek, in de vorm van een verkennend bodemonderzoek conform NEN-5740, noodzakelijk en/of zinvol wordt geacht.
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. Het vooronderzoek richt zich tevens op informatie betreffende de bodemopbouw en geohydrologie van de onderzoekslocatie.

1.2 Aanleiding van het milieukundig vooronderzoek

Aanleiding tot het laten instellen van een milieukundig vooronderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van 289 woningen op de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Het milieukundig vooronderzoek heeft tot doel het inventariseren in hoeverre het bodemgebruik ter plaatse van de onderzoekslocatie geleid kan hebben tot eventuele bodemverontreiniging.
Middels dit onderzoek wordt in kaart gebracht of er sprake is (geweest) van (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het milieukundig vooronderzoek kan worden bepaald of een locatie als milieuhygiënisch verdacht of onverdacht beschouwd dient te worden. Aan de hand van het milieukundig vooronderzoek kan worden bepaald of vervolgonderzoek, in de vorm van een verkennend bodemonderzoek conform NEN-5740 of een verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707, noodzakelijk en/of zinvol wordt geacht.

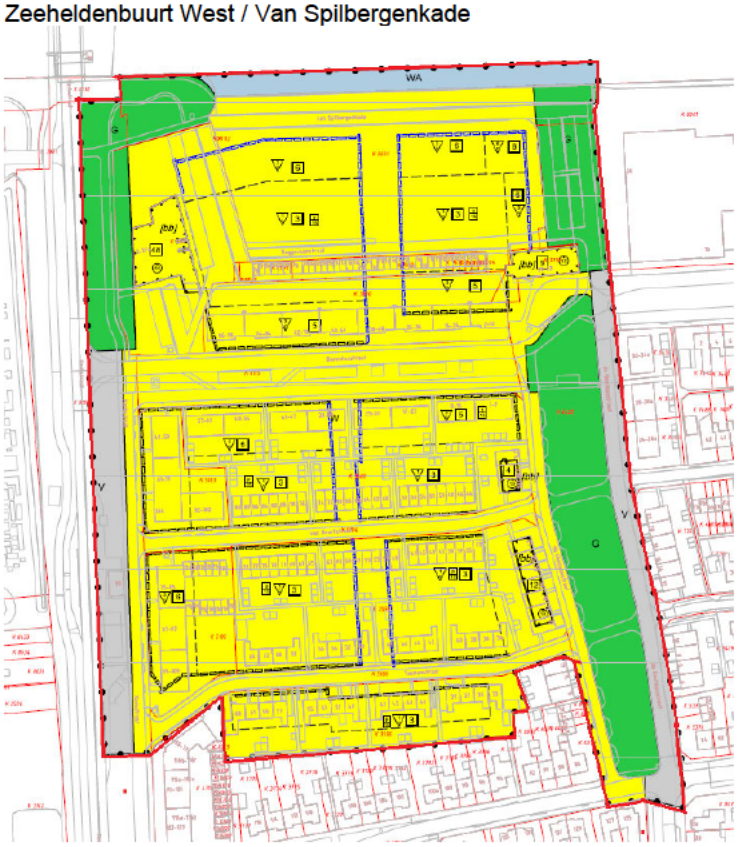
1.4 Referentiekader van het onderzoek

De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de norm strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, onderzoeksnorm NEN-5725 (oktober 2023).

2 LOCATIE- EN BASISGEGEVENS

In tabel 1 is een overzicht van de basisinformatie weergegeven.

tabel 1: overzicht basisinformatie

Adres	Zeeheldenbuurt West / Van Spilbergenkade  *figuur 1: ligging onderzoekslocatie (rood omlijnd)*
Plaats	Hoogezand
Gemeente	Midden-Groningen
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 246,625 Y= 576,414 (middelpunt)
Kadastrale aanduiding	Gemeente Hoogezand, percelen sectie K nummers 8601 (ged.), 3799, 3800, 6622 (ged.), 8111, 8115, 8116, 3600, 5183, 5184, 3598, 5185, 5186, 3596, 6527, 6528, 6529, 7613, 7612, 7611, 6307, 6306, 6305, 6304.
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie	Ca. 52.000 m^2.
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft een gebied van ca. 52.000 m^2. De locatie is opgedeeld in meerdere adressen. Het betreft voornamelijk woningen en enkele bedrijven. De onderstaande straten maken deel uit van het huidige onderzoeksgebied: ♦ van Spilbergenkade ♦ Roggeveenstraat ♦ Barentszstraat ♦ de Houtmanstraat ♦ van Noortstraat ♦ Kerkstraat ♦ Tasmanstraat Het onderzoeksgebied is grotendeels bebouwd. De gebouwen betreffen voornamelijk woningen met tuin.

	De paden / toegangswegen naar de huizen zijn verhard met klinkers of stoeptegels. De diverse wegen die door het onderzoeksgebied lopen zijn verhard met klinkers. Het overgrote deel van de huizen beschikt over een voor- en achtertuin (gras/split/verharding). Rondom de bebouwing zijn plaatselijk groenstroken aanwezig. Op enkele adressen zijn verdachte activiteiten aanwezig geweest. Deze adressen worden in dit geval beschouwd als aparte verdachte deellocatie. De opdrachtgever is voornemens om op de onderzoekslocatie de nieuwbouw van 289 woningen / appartementen te realiseren. In dit onderzoek is uitgegaan dat geen herontwikkeling is voorzien t.p.v. de bestaande wegen en het Winschoterdiep.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	De bebouwing aan de Roggeveenstraat dateert van 1968. De bebouwing aan de Barentszstraat dateert van resp. 1953 en 1955. De bebouwing aan de van Noortstraat dateert van resp. 1952 en 1953. De bebouwing aan de Houtmanstraat is gebouwd in 2017 en deels in 1955. De bebouwing aan de Kerkstraat is gebouwd in 1952 resp. 1967. De bebouwing aan de Kerkstraat 3 t/m 27a dateert van 2008.
Terreinverharding	De diverse wegen die door het onderzoeksgebied lopen zijn verhard met klinkers. De stoep en opritten naar de huizen zijn verhard met stoeptegels of klinkers. Het overige deel van de onderzoekslocatie is voorzien van bebouwing of is onverhard (gras / groenstrook).
Ondergrondse infrastructuur	Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.
Geplande herinrichting	De bestaande woningen zullen worden afgebroken. Een deel van de woningen aan de Houtmanstraat (2017) en de Kerkstraat (2008) zullen deels blijven bestaan. Het voornemen is om op de locatie in totaal 289 woningen / appartementen te realiseren (een toename van 100 woningen).
bijzonderheden: -	

afbakening onderzoekslocatie
Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft de onderzochte onderzoekslocatie, zoals weergegeven in figuur 1 en bijlage 2.

3 OPZET VOORONDERZOEK

In de NEN-5725 (2023) zijn negen aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 2.

tabel 2: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		**Aanleiding tot vooronderzoek**								
		A	B	C	D1	D2	E	F	G	H
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O							
	Hoogteligging						✓			
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓		✓	✓		✓
	Antropogene lagen in de bodem of bijzondere bestanddelen in de grond	✓	✓	✓	✓	O	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓						O_a	O_a
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	$✓_b$	✓	✓	✓	✓
	bodemkwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart	✓	0	✓	✓	$✓_b$	✓	✓	✓	✓
	bodemkwaliteit o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	O_b	✓		✓	✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte activiteiten, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	Huidig	✓	O_c		✓		✓	✓		
	Toekomstig	O	O_d				O			
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

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

0 Optioneel

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

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.3.2 “opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek” uit de NEN-5725 (2023).

geraadpleegde bronnen in het kader van het onderzoek
Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie van de gemeente Midden-Groningen, email d.d. 08-10-2024;
- informatie van Bodemloket.nl;
- www.Topotijdreis.nl;
- voorgaande milieutechnische werkzaamheden;
- Kadaster/BAG Viewer;
- grondwaterkaart van Nederland;
- AHN.nl;
- Dinoloket.nl;
- handelsbestand van de Kamer van Koophandel;
- informatie uit voorgaande bodemonderzoeken;
- QGIS;
- Street View;
- Perceelloep;

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 hoofdstukken nader uitgewerkt.

4 VOORMALIGE GEBRUIK EN BEINVLOEDING VAN DE LOCATIE

bodemgebruik op basis van topografische kaarten

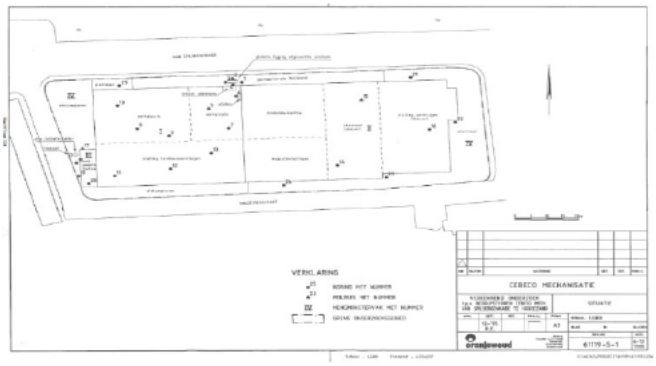
In de onderstaande tabel 3 is de beschikbare informatie weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

tabel 3: beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van oude topografische kaarten is vanaf 1962, voor zover te beoordelen, voor het eerst bebouwing te herkennen op de onderzoekslocatie. De bebouwing is in de loop der jaren verder uitgebreid / gewijzigd. Tussen 1850 en 1961 zijn op de onderzoekslocatie, voor zover te beoordelen, enkele sloten te herkennen.	♦ mogelijke slootdempingen ♦ vm. bebouwing
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op kaarten vanaf ca. 1903 is in de directe omgeving van de onderzoekslocatie enige bebouwing te herkennen. In de loop van de jaren is deze bebouwing verder uitgebreid/gewijzigd.	Geen.
Huidig en toekomstig	De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving met woningen en agrarische bedrijven / percelen. Aan de noordzijde grenst de locatie aan het Winschoterdiep. Aan de oostzijde grenst de locatie o.a. aan de Welkoop (van Neckstraat 1) en naastgelegen woonwijken. Aan de zuidzijde grenst de locatie aan naastgelegen woningen. Aan de westzijde grenst de locatie aan de Kerkstraat.	Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

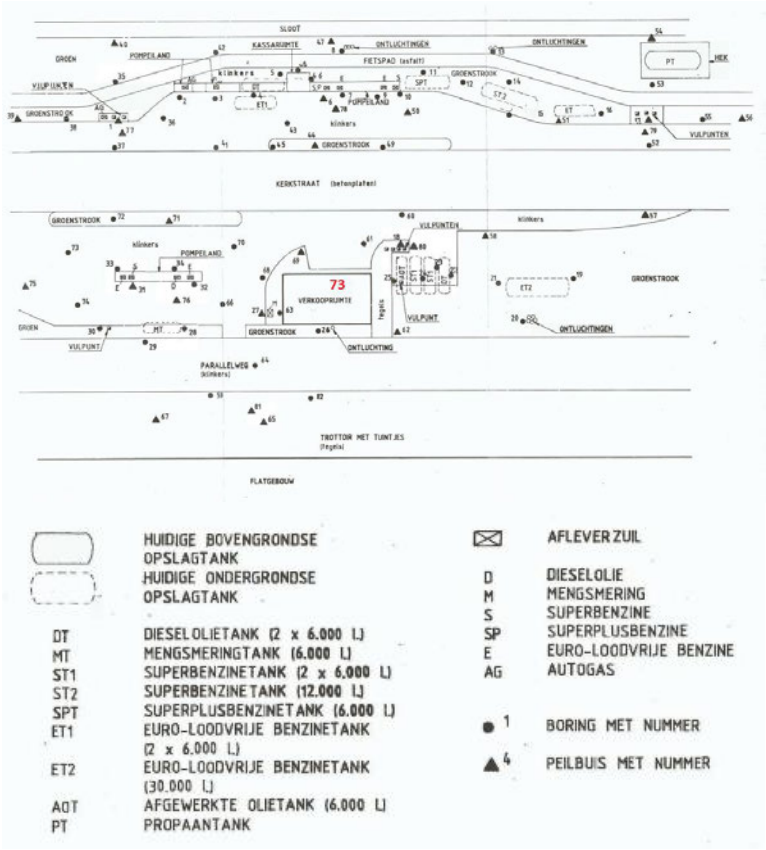
bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten
In tabel 4 staat een overzicht weergegeven van de potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten op basis van de beschikbare informatie.

tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Gebruik	De onderzoekslocatie omvat meerdere percelen en woningen. Dit wordt beschreven in de algemene omschrijving van tabel 1. De onderzoekslocatie wordt rondom begrenst door de volgende wegen: de Van Spilbergenkade (noordzijde), de Houtmanstraat (oostzijde) en de Kerkstraat (westzijde). Van de adressen waar informatie over het voormalige gebruik en bodembedreigende activiteiten bekend is, worden hieronder beschreven. **♦ Van Spilbergenkade 1 tot 4 (vm. CEBECO)** Dit adres bevindt zich op het noordelijke deel van het plangebied. *Historie en terreinindeling* De onderzoekslocatie (groot circa 6.000 m²) betreft het bedrijfsterrein van Cebeco Mechanisatie en is de afgelopen tien jaar als zodanig in gebruik. De bedrijfsactiviteiten bestaan uit het onderhoud en reparatie aan landbouwwerktuigen en tractoren. Het terrein is voor het grootste gedeelte bebouwd met bedrijfspand, waarin twee werkplaatsen, een magazijn, een showroom, kantine en kantoren zijn gevestigd. Een gedeelte van de showroom heeft in het verleden dienst gedaan als opslagruimte voor spaanplaten. In één van de werkplaatsen is een oliebar aanwezig, nabij de oliebar staat een lekbak. Inpandig is het terrein verhard met stelconplaten en beton. Op het buitenterrein bevindt zich aan de noordzijde van het pand een ondergrondse brandstoftank voor de opslag van afgewerkte motorolie (1.500 l). Aan de oostzijde is een wasplaats en bijbehorende olie/slibafscheider gesitueerd. De aanwezige verharding van het buitenterrein bestaat uit klinkers en stelconplaten, een gedeelte bestaat uit beplanting en is onverhard. Het buitenterrein vervult, behoudens parkeergelegenheid en stalling van werktuigen, geen specifieke functie. In het verleden is het voormalige pand uit de jaren '70 van de vorige eeuw in gebruik geweest door een mechanisatiebedrijf. Ten behoeve van de activiteiten van het mechanisatiebedrijf was op het terrein een wasplaats aanwezig. Deze is nog zichtbaar. Verder bevond zich op het terrein een ondergrondse afgewerkte olietank en opslag van oliën. De ondergrondse tank is in 1996 verwijderd. Er is hiervan een Kiwa-certificaat aanwezig. Hierna is op het perceel een 'Welkoop' aanwezig geweest. Het pand van Welkoop in juni 2017 volledig verwoest door brand. Met welke middelen de brand destijds is geblust is onbekend. In onderstaande figuur is de indeling van de vm. Welkoop weergegeven.  *figuur 2: indeling vm. welkoop* De locatie van de vm. Welkoop ligt momenteel braak en is voorzien van een verharding die bestaat uit stelconplaten, beton en klinkers. Op de locatie aan de Van Spilbergenkade 1-4 worden verder onderstaande vermeldingen aangegeven: ■ triplex-, fineer-, vezel-, board-, spaanderplaatindustrie (1976-1978) ■ landbouwmachinereparatiebedrijf (start en einde onbekend) ■ brandstoftank (ondergronds) (start en einde onbekend)

♦ Kerkstraat 73 (Shell tankstation)

Historische informatie
Sinds 1987 is de locatie door Shell in gebruik als benzine-service-station. De locatie bestond tot 1993 uit een oostelijk en een westelijk station (zie figuur 10).
In onderstaande figuur 3 is de situatie ter plaatse van het tankstation weergegeven.



figuur 3: situatie Shell tankstation

Op deze locatie wordt melding gemaakt van onderstaande activiteiten:
- benzine-service-station (1958-1979)
- brandstoftank (ondergronds) (onbekend-1992)
- dieseltank (ondergronds) (onbekend-1992)
- benzinetank (ondergronds) (onbekend-1992)

Saneringen
De sanering aan de oostzijde van de Kerkstraat heeft plaatsgevonden in oktober - november 1992. Gedurende de grondsaneringen heeft bouwputbemaling plaatsgevonden. Hierbij is aan de oostzijde circa 6.700 m3 grondwater opgepompt. Na afloop van de sanering zijn in de grond geen restverontreinigingen achtergebleven. Op basis van de beschikbare informatie is mogelijk sprake van een restverontreiniging met benzeen in het diepe (circa 7 á 8 m-mv) grondwater (geen onderzoek op MTBE of ETBE). In de beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde werkzaamheden er wordt er geen melding gemaakt van een restverontreiniging in het grondwater.
In 2001 is in het kader van het vervangen van de vloeistofdichte vloer een sanering uitgevoerd. Hierbij is de verontreinigde stabilisatielaag verwijderd. De onderliggende grond was niet verontreinigd. Bevoegd gezag (provincie) is met deze sanering in 2002 akkoord gegaan.

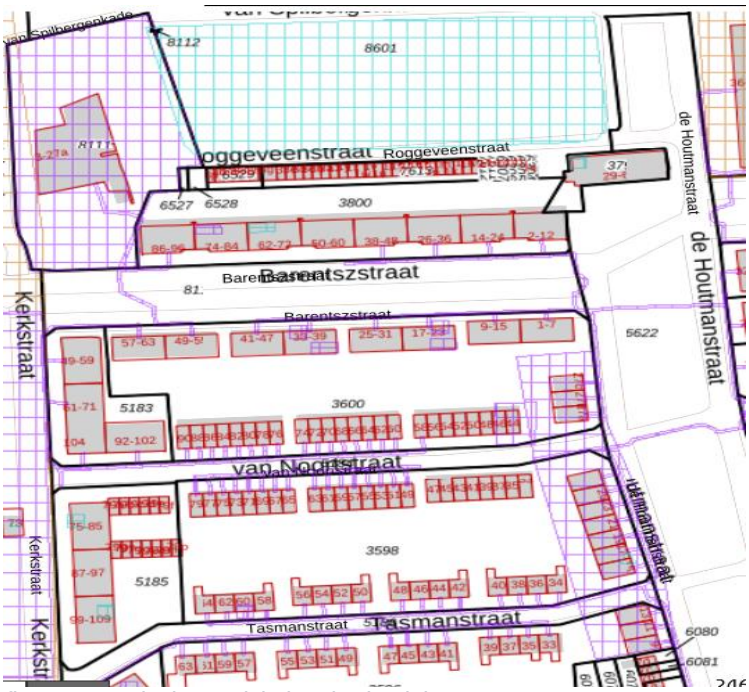
Het station aan de westzijde van de Kerkweg is in 1993 gesaneerd en ontmanteld. Op deze locatie ligt momenteel nog de LPG-tank en opstelplaats voor de bevoorrading van het gas.

Voor de sanering van beide stations is in 1989-1995 een grond- en grondwatersanering uitgevoerd. Van de uitgevoerde sanering is een evaluatierapport opgesteld en goedgekeurd door het bevoegd gezag (provincie Groningen op 21 maart 1997).

Monitoring grondwater kwaliteit
Op de locatie vindt sinds 2001 monitoring van het grondwater plaats waarbij het grondwater op minerale olie en vluchtige aromaten geanalyseerd wordt. Sinds 2009 wordt het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tanks tevens op MTBE en ETBE geanalyseerd. Tijdens de grondwatermonitoring in het kader van het Activiteitenbesluit van 5 juni 2013 zijn geen verhoogde concentraties aan MTBE/ETBE aangetoond (RSK-EMN: NL1030-13.1149.001). Uit de resultaten blijkt dat in juni 2014 in peilbuis Pb02 33 µg/liter MTBE is aangetoond. Verder blijken er uit de monitoring geen bijzonderheden.

Onderhoudsrapportage installatie
In het Afperkend bodemonderzoek NL1030 (RSK NL1030-512258.001, d.d. 27-03-2015) zijn de onderhoudsgegevens van de periode 2011-2014 opgenomen.
Hieruit blijkt dat tot en met 2014 jaarlijks enkele gebreken aan de vloeistofdichte voorziening zijn waargenomen. De gebreken zijn na constatering hersteld. Gezien de locatie waar een verhoogde MTBE-concentratie is aangetroffen lijkt er geen sprake te zijn van een relatie.

♦ **Overige adressen**
Op het bodemloket worden de volgende (mogelijk bodembedreigende) activiteiten vermeld (zie figuur 4):



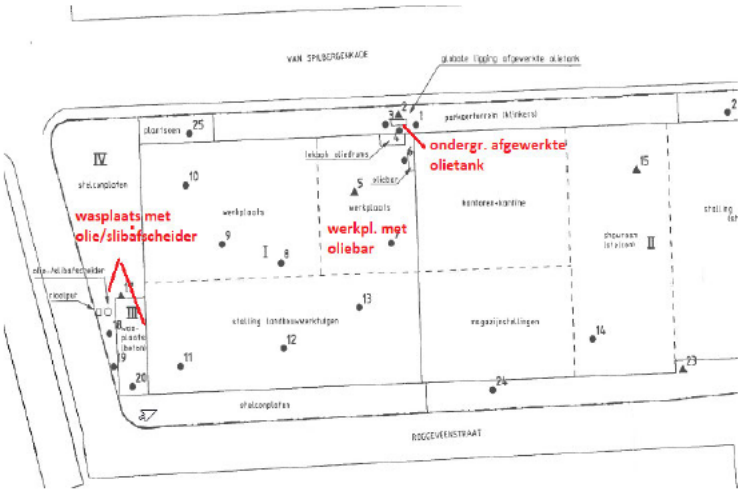
figuur 4: verdachte activiteiten bodemloket

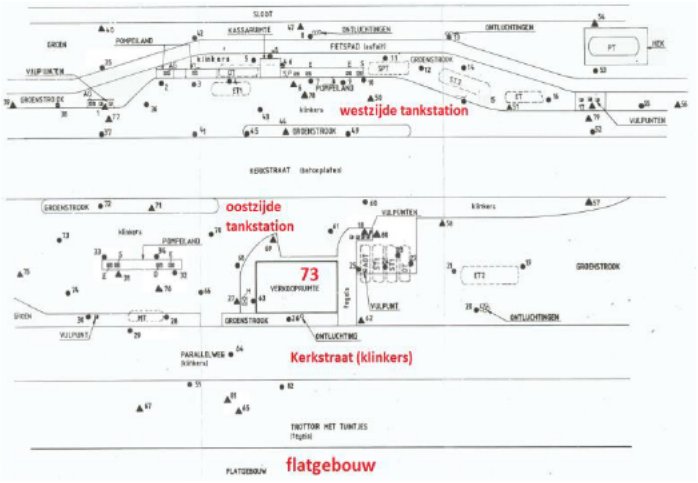
♦ **Van Noortstraat 44:**
■ gasfabriek (begin en einde onbekend)

♦ **Barentszstraat 37:**
■ autohandel (geen reparatie); 1964-1965

♦ **Barentszstraat 19**
■ taxibedrijf Douwes (1958-1964)

♦ **Barentszstraat 17**
■ burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf (1962-1968)

	♦ **Barentszstraat 84** ■ handschoenmakerij (leer) Bouman (1923-1967) ♦ **Barentszstraat 35** ■ burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf VIHOBO (1959-1964) ♦ **Tasmanstraat 60** ■ elektrotechnisch installatiebedrijf (1961-1961) ♦ **Kerkstraat 83** ■ autoreparatiebedrijf (AUTOSHOP NIEMEYER); 1977-1984 ♦ **Barentszstraat 72** ■ autoreparatiebedrijf Hendriks (1953-1961) ♦ **De Houtmanstraat 29** ■ autoreparatiebedrijf (1961-1966) ♦ **Kerkstraat 105** ■ scheepsbouw- en scheepsreparatiebedrijf, autoreparatiebedrijf, benzine-service-station (start en einde onbekend) Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs-)matige activiteiten, (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen), (voormalige) bodembedreigende activiteiten of evt. (voormalige) \potentieel bodembedreigende calamiteiten t.p.v. de onderzoekslocatie
Bouwvergunning	Ten behoeve van de bestaande bebouwing zijn voor zover bekend bouwvergunningen verleend.
Milieuvergunning	Niet bekend.
Aanwezigheid brandstoftanks	Op onderstaande adressen behorende tot de onderzoekslocatie is de ligging van (vm.) boven- en ondergrondse brandstoftanks bekend: ■ <u>Van Spilbergenkade 1-4:</u> Ten behoeve van het vm. mechanisatiebedrijf was op het terrein een ondergrondse afgewerkte olietank en opslag van oliën aanwezig. De ondergrondse tank is in 1996 verwijderd. Er is hiervan een Kiwa-certificaat aanwezig. De ligging van de vm. ondergrondse olietank en opslag van oliën is weergegeven in onderstaande figuur 5.  *figuur 5: ligging vm. tank en olie-opslag*

	■ <u>Kerkstraat 73 (Shell tankstation):</u> In het verleden was aan beide zijden van de Kerkstraat een tankstation gevestigd. Het tankstation aan de westzijde is in 1993 gesaneerd en ontmanteld, nu bevindt zich daar nog wel de LPG-tank van het bestaande tankstation aan de oostzijde van de Kerkstraat. De huidige ondergrondse tanks op de locatie (oostzijde) zijn in 1992 geïnstalleerd. Op figuur 6 is de ligging van de (vm.) vulpunten, ontluchtingspunten en (brandstof)tanks weergegeven. mv.  *figuur 6: ligging brandstoftanks* Er is geen andere informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie, t.p.v. het plangebied. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.
Aanwezigheid asbest	Uit bestudering van topografische kaarten van topotijdreis en BAG-gegevens blijkt dat de bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie dateert uit een asbestverdachte periode. Op basis van de gemaakte foto's op en inspectie van de onderzoekslocatie d.d. 07-10-2024 i.v.m. dit milieukundig vooronderzoek zijn uitpandig geen aanwijzingen dat de daken van de bestaande gebouwen verdacht zijn voor de aanwezigheid van asbest. Bovendien zijn alle bestaande gebouwen, voor zover te beoordelen, voorzien van een dakgoot. Opgemerkt wordt dat er in deze fase, i.v.m. toegankelijkheid, geen inspectie van gebouwen in tuinen ed. heeft kunnen plaatsvinden. Gezien de bouwperiode (jaren '50 en '60 van de vorige eeuw) is de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bestaande bebouwing niet uit te sluiten (in dit onderzoek niet onderzocht). Vooralsnog is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest. Mocht tijdens het veldwerk ongedefinieerd of ander asbestverdacht puin (metselpuin of betonpuin) op of in de bodem worden aangetroffen, dan is de locatie formeel gezien alsnog asbestverdacht. Er is geen andere informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. het plangebied. In algemene zin wordt gesteld dat puinlagen en/of grondlagen waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt worden verdacht voor aanwezigheid van asbest. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.

Ophogingen/dempingen/stortingen	Tussen 1850 en 1961 zijn op de onderzoekslocatie, voor zover te beoordelen, enkele sloten te herkennen (zie figuur 7). In 1966 is te zien dat de noordelijk gelegen sloten blauw zijn ingekleurd. Kort hiervoor zijn ze nog in zwart aangegeven. Daarom wordt er in eerste instantie van uitgegaan dat ook de zwarte lijnen binnen onderhavig onderzoeksgebied moeten worden beschouwd als voormalige sloten. Het is onbekend waarmee deze mogelijke slootdempingen in het verleden zijn gedempt.  *figuur 7: mogelijke slootdempingen t.p.v. de onderzoekslocatie* Er is geen andere informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie. Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen / sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel).
Niet gesprongen explosieven	Geen informatie, in Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen va niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.

PFAS-verdachtheid	PFAS is een stofgroep van persistente, giftige fluorverbindingen die zijn toegepast in coatings van consumentenproducten als textiel, tapijt, leer en papieren in industriële producten zoals verf en blusschuim. Op en nabij locaties waar PFAS is toegepast,kan de bodem (grond en grondwater) verontreinigd zijn. Het vm. pand van Welkoop aan de Spilbergenkade 1-2 is in juni 2017 volledig verwoest door brand. Met welke middelen de brand destijds is geblust is onbekend. Wanneer schuimblussers zijn in gezet bestaat dat de kans dat de bodem verontreinigd is geraakt met PFAS-stoffen. Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich voor zover bekend geen ander locaties die de bodem verdacht maken voor PFAS en GenX verbindingen als gevolg van puntbronnen. De kans op verontreiniging met PFAS in de grond t.p.v. de onderzoekslocatie t.g.v. puntbronnen wordt gering geacht. De bovengrond, diepere geroerde bodemlagen en de waterbodem zijn op basis van het Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS als gevolg van atmosferische depositie en mobiliteit en het feit dat de stof niet of nauwelijks afbreekt. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus onverdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX. Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie, behoudens de locatie aan de Spilbergenkade 1-4, geen sprake geweest van activiteiten die de locatie verdacht maken op het voorkomen van PFAS. Zo is er op de locatie (voor zover bekend) voor het overige bijv. geen sprake geweest van: ♦ brand met gebruik van blusschuim; ♦ brandblusoefenterrein; ♦ bedrijfsactiviteiten bijv. op het gebied van: - teflonproductie; - galvanische industrie, textiel, papier(verwerking), lak- en verfindustrie, cosmetica; - afvalverbranding, stortplaatsen, waterzuiveringsinstallaties, ijzerinzamellocaties (inzamelen brandblussers).
Calamiteiten	Het vm. pand van Welkoop aan de Spilbergenkade 1-2 is in juni 2017 volledig verwoest door brand. Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen andere calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.
Verdachte activiteiten < 25 m	De onderzoekslocatie betreft woningen en bedrijven die in de loop der jaren zijn uitgebreid / gewijzigd. In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende verdachte activiteiten aanwezig (geweest): ■ **Van Neckstraat 1** ▪ machine- en apparatenindustrie (1954-onbekend); ▪ benzine-service-station (1962-onbekend); ▪ benzinepompinstallatie (1962-onbekend); ▪ glasproductenfabriek (1954-onbekend); ▪ plastic spuitgietbedrijf en -productenfabriek (1954-onbekend); ▪ machine- en apparaten reparatiebedrijf (1954-onbekend); ▪ benzinetank ondergronds (1962-onbekend). ■ **Van Neckstraat 3 (Agrifirmlocatie)** ▪ landbouwproductengroothandel (1960-1998); ▪ dieseltank ondergronds (1960-1998); ▪ benzinetank ondergronds (1960-1998); ▪ stookolietank ondergronds (onbekend-1998); ▪ benzine- en dieselpompinstallatie (1960-1998); ▪ graanmalerij (1960-1998); ▪ brandstoftank ondergronds (1960-1974); ▪ benzine-service-station.

	■ **De Houtmanstraat 36** ▪ triplex-, fineer-, vezel-, board-, spaanderplaatindustrie (houtmeubelfabriek); 1954-1975 ▪ kunstharsfabriek (1961-1964); ▪ benzinepompinstallatie (start en einde onbekend); ▪ brandstoftank ondergronds (1954-1975); ▪ benzinetank ondergronds (start en einde onbekend) ▪ scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890; start en einde onbekend). ■ **Kerkstraat 115** ▪ foto- en filmontwikkelcentrale (Conens; 1968-1975). Het is op voorhand onbekend of de activiteiten in de directe omgeving een negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

5 VERWACHTING T.A.V. DE BODEMKWALITEIT

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

tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

adres locatie	voorgaande bodemonderzoeken
Binnen onderzoeksgebied	**Van Spilbergenkade 1 tot 4** ► Verkennend (asbest)bodemonderzoek d.d. 01-09-2020, Wiertsema & Partners, ref. nr. VN-76404-1. *Omschrijving* De onderzoekslocatie ligt braak; het terrein is voorzien van een verharding die bestaat uit stelconplaten, beton en klinkers. Het voormalige bedrijfspand dat op het perceel aanwezig was (Welkoop), is in 2017 door brand verwoest. Met welke middelen de brand destijds is geblust is onbekend. In onderstaande figuur 8 is de ligging van de locatie en de situering van de boorpunten weergegeven.  *figuur 8: ligging locatie en situering boorpunten* *Zintuiglijke waarnemingen* Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de opgeboorde grond zijn zeer plaatselijk bij-mengingen met baksteen en beton aangetroffen. Bij BM008 zijn onder de verharding resten asfalt en ijzer aangetoond. *Analyseresultaten grond* Uit de analyseresultaten blijkt dat de visueel onverdachte grondmengmonsters van boven- en ondergrond niet verontreinigd zijn met de onderzochte parameters. De mengmonsters van de bovengrond zijn aanvullend geanalyseerd op PFAS; ook deze resultaten laten zien dat de bovengrond hiermee niet is verontreinigd. Om deze reden bestaat geen reden de ondergrond te laten analyseren op PFAS. Uit de analyseresultaten blijkt dat het voor resten asfalt en ijzer zintuiglijk verdachte grondmonster van de bovengrond, bemonsterd bij BM008, licht is verontreinigd met koper, kwik en lood. De gemeten gehaltes zijn dermate laag en geven geen aanleiding tot nader onderzoek. *Analyseresultaten grondwater* Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater niet verontreinigd is met de onderzochte parameters. *Analyseresultaten grond asbest* In de 2 samengestelde grondmengmonsters van de bovengrond die zijn geanalyseerd op asbest is gebleken dat hierin geen asbest is aangetoond.

Conclusie
De lichte verontreinigingen die plaatselijk in de bovengrond zijn aangetoond vormen geen verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of milieu. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt hoeven er geen beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein te worden gesteld en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor eventuele voorgenomen bouwactiviteiten.

► Verkennend bodemonderzoek Cebeco Mechanisatie d.d. 15-12-1995, Oranjewoud, ref. nr. 10289-61119.

Aanleiding
Milieuvergunningaanvraag.

Analyseresultaten
In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan minerale olie (mengmonstervak I en III) en PAK (mengmonstervak IV; buitenterrein) gemeten. Ten aanzien van de licht verhoogde gehalten aan minerale olie kan worden opgemerkt dat bij de gaschromatische oliebepaling voornamelijk componenten met de langere koolstofketenlengtes zijn gedetecteerd, waarbij in het chromatogram de karakteristieke 'oliepieken' ontbreken, zodat kan worden aangenomen dat voornamelijk humuszuren zijn gemeten. Van een wezenlijke minerale olieverontreiniging is dan ook geen sprake.
Het licht verhoogde gehalte aan PAK overschrijdt de streefwaarde slechts minimaal, zodat hieraan verder geen nadere aandacht wordt besteed.
Ter plaatse van boring 4 (ondergrondse olietank) is op grondwaterniveau geen verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

In de ondergrond van het terrein zijn geen verhoogde verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetoond.

Grondwater
In het grondwater zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan chroom, koper, xylenen (peilbuis 5), tolueen (peilbuis 15 en 23) en licht en matig verhoogde gehalten aan zink aangetoond. De gemeten gehalten aan tolueen en xylenen overschrijden slechts minimaal de bijbehorende streefwaarden, zodat deze concentratie-verhogingen verder buiten beschouwing kunnen worden gelaten.
Verhoogde gehalten aan zware metalen in het freatisch grondwater is een verschijnsel dat op tal van onverdachte locaties in geheel Nederland zeer regelmatig voorkomt. De gehalten in het grondwater worden vaak in (sterk) verhoogde mate gemeten, zonder dat daarbij sprake is van een verontreinigingsbron. De verhoogde concentraties kunnen onder andere worden veroorzaakt door wisselende milieu-omstandigheden, verhoogde depositie uit de lucht en diverse bodemprocessen.
Aangezien in onderhavige situatie in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetroffen, zijn de in het grondwater gemeten metalen niet als verontreiniging vanaf het maaiveld in de bodem terecht gekomen. Aangenomen wordt derhalve dat ter plaatse sprake is van door natuurlijke (bodem)processen veroorzaakte verhoogde concentraties, waarbij van een verontreinigde situatie geen sprake is.

Conclusie

Resumerend kan worden gesteld dat de aangetoonde concentratieverhogingen in de grond en grondwater geen verhoogde risico's vormen voor de volksgezondheid en/of het milieu in algemene zin. Er is geen aanleiding tot het overwegen van vervolgonderzoek.

Van Noortstraat 44

► Nader bodemonderzoek d.d. 21-11-1996, Fugro, ref. nr. C6444.110.
Aanleiding tot dit onderzoek zijn de tijdens werkzaamheden aan een septic tank, in de brandgang ten oosten van de van Noortstraat 44-46, in de grond aangetroffen verontreiniging met cyanide, PAK en minerale olie.
Ook zijn een zwart/blauwe verkleuring en een sterke geur waargenomen.

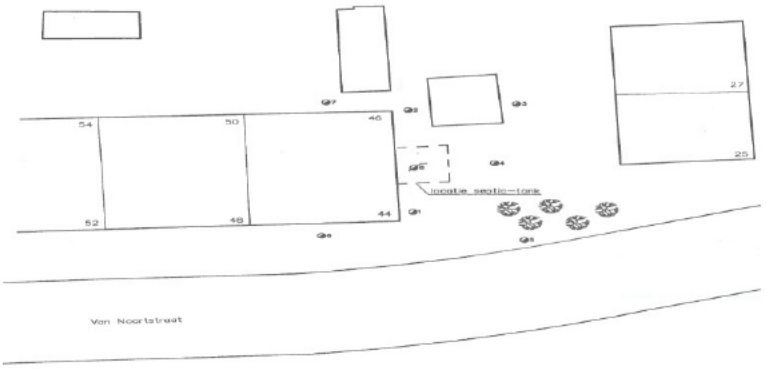
Zintuiglijke waarnemingen
Plaatselijk puin-houdend, kooltjes, blauwe vettige kluiten, olieachtig.

Conclusies en aanbevelingen
Uit het onderzoek blijkt het volgende:
■ ter hoogte van de septic tank zijn in de bovengrond (0.0-1.5 m-mv) sterk verhoogde concentraties cyanide en/of PAK's aangetroffen.
De verontreiniging is beperkt van omvang en er is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.
■ in het grondwater is een licht verhoogd cyanidegehalte gemeten.

Naast de aangetoonde sterke verontreinigingen t.p.v. de septic tank zijn er verder matig verhoogde concentraties lood en arseen en licht verhoogde concentraties koper, kwik, nikkel en vluchtige aromaten aangetroffen.

Gelet op de zintuiglijke waarneming (zwart/blauwe verkleuring en een sterke geur) en de analyseresultaten betreft het hier waarschijnlijk gasfabriekafval. In onderstaande figuur 9 is het onderzoeksgebied weergegeven.

De aangetroffen verontreiniging geeft bij de huidige terreininrichting geen aanleiding sanerende maatregelen te overwegen. Wel dient er bij herinrichting en graafwerkzaamheden met de aanwezige bodemverontreiniging rekening te worden gehouden.



figuur 9: situatie verontreiniging septic tank

► Besluit van Noortstraat 44: beschikking niet ernstig, d.d. 27-05-1997.

Kerkstraat (wegtracé)

► Onderzoek wegtracee Kerkstraat d.d. 05-07-2000, Terra, ref. nr. 00132a.

Zintuiglijk zijn plaatselijk puindeeltjes waargenomen.
In de bovengrond is lood over de tussenwaarde en koper, zink, lood, kwik, PAK en minerale olie over de achtergrondwaarde gemeten.
In de ondergrond zijn koper, lood, PAK en minerale olie over de achtergrondwaarde gemeten.

Conclusie
Voor alle mengmonsters geldt dat de aangetroffen gehalten beneden de samenstellingswaarden welke voor bouwstoffen gelden blijven. Bovendien kan een groot deel van de minerale olie verontreiniging aan de van nature in humusrijke grond voorkomende humuszuren worden toegeschreven.
De EOX is voor nagenoeg alle mengmonsters licht verhoogd aangetroffen, maar geeft geen aanleiding voor verdere analyses.

► Verkennend bodemonderzoek d.d. 20-02-2004, Tauw, ref. nr. R001-4309942SPV-D01-N-A.

Aanleiding: reconstructiewerkzaamheden.
Bovengrond: PAK, minerale olie > Achtergrondwaarde;
Ondergrond: Cadmium, benzeen > Interventiewaarde;
Lood > Tussenwaarde;
PAK, EOX, minerale olie, xylenen > Achtergrondwaarde.

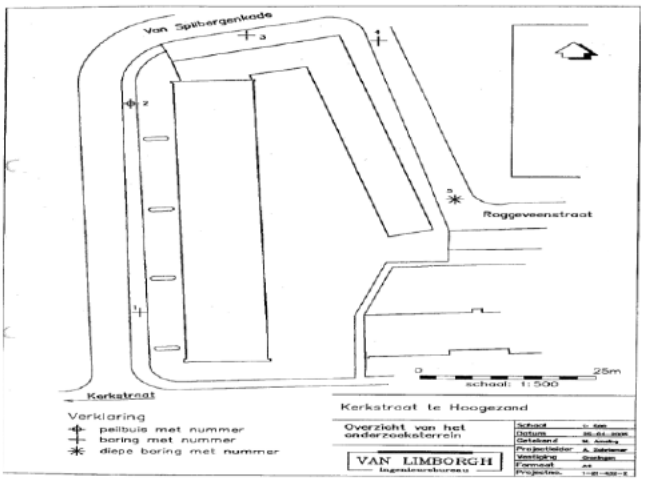
Kerkstraat 1-53 (momenteel Kerkstraat 3 t/m 27a)

► Verkennend onderzoek NEN 5740 d.d. 04-05-2005, Van Limborgh, ref. nr. 1-21-432-2.

Aanleiding
De voorgenomen sloop van een appartementencomplex en de daarop volgende nieuwbouw.

Zintuiglijke waarnemingen
Bij geen van de boringen zijn bodemvreemde bij-mengingen aangetroffen, daarnaast zijn geen afwijkende kleuren of geuren waargenomen.

Conclusie
In het boven- en het ondergrondmengmonster zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.
Op het maaiveld en in de grond zijn, ter plaatse van de uitgevoerde boringen, geen aanwijzingen gevonden die duiden op de aanwezigheid van asbest. Daarom zijn er geen monsters geselecteerd voor de analyse op asbest.
In het grondwatermonster zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.
In onderstaande figuur 10 is de situering van de boringen weergegeven.



figuur 10: situering boringen

Kerkstraat 73 (Shell)

Algemeen
Sinds 1987 is de locatie door Shell in gebruik als benzine-service-station. De locatie bestaat uit twee zijden: de oostzijde (huidige tankstation) en de westzijde (huidige ligging LPG-tank en opstelplaats voor de bevoorrading van het gas).
In het verleden was aan beide zijden van de Kerkstraat een tankstation gevestigd. Het tankstation aan de westzijde is in 1993 gesaneerd en ontmanteld, nu bevindt zich daar nog wel de LPG-tank van het tankstation aan de oostzijde van de Kerkstraat. De huidige (2015) ondergrondse tanks op de locatie (oostzijde) zijn in 1992 geïnstalleerd.
Voorgaand onderzoek heeft aangetoond dat grond en grondwater ter plaatse van de beide vulpunten (zuid- en noordwestzijde), het pompeiland met afleverzuilen voor autogas en dieselolie en het pompeiland met afleverzuilen voor superplus en euroloodvrije benzine verontreinigd zijn met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

Uitgevoerde bodemonderzoeken:

► Evaluatie grondsanering Shell-tankinstallatie Kerkstraat 73 (westzijde) d.d. december 1996, Oranjewoud, ref. nr. 3273-05826-11.

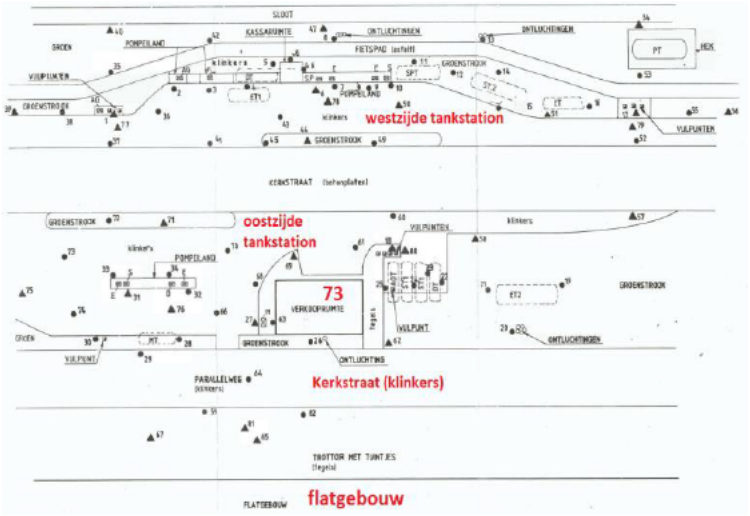
In de periode 1989-1991 is vooruitlopend op de grondsanering een aanvang gemaakt met de grondwatersanering door Amerika Milieutechniek te Groningen (zie interim-rapport grondwatersanering, november 1991, rapportnummer: 611/AT/HH). Deze grondwatersanering heeft zowel aan de oost- als aan de westzijde van het tankstation plaatsgevonden.

In de periode oktober-november 1992 is de grondsanering aan de oostzijde van de Kerkstraat uitgevoerd (uitgevoerd door Amerika; gerapporteerd door 'Oranjewoud' aan Shell in juni 1992, rapportnummer 13273-05826).
In de periode januari-februari 1993 is de grondsanering aan de westzijde van de Kerkstraat uitgevoerd (uitgevoerd door Amerika; gerapporteerd door 'Oranjewoud' aan Shell in januari 1995, rapportnummer 13273-05826-1).
In dit rapport wordt de grondsanering van de westzijde beschreven.
In december 1996 is eveneens het evaluatierapport van de grondsanering van de oostzijde opgesteld. Verdere gegevens over dit rapport zijn bij ons niet bekend. Het valt buiten de scope van dit onderzoek om deze gegevens te achterhalen.

Uitvoering
Voorafgaand aan de uitvoering van de grondsanering zijn de pompeilanden en de niet in verontreinigde grond liggende tanks verwijderd. Verder zullen gedurende de sanering alle tankinstallatie-onderdelen verwijderd worden in verband met het uit bedrijf nemen van het Shell-tankstation aan de westzijde van de Kerkstraat.

De grondsanering is uitgevoerd tussen 22 januari 1993 en 3 februari 1993. Er is grondwater onttrokken om de ontgravingen 'in den droge' te kunnen uitvoeren. Hiertoe is een bouwputbemaling geplaatst. De bouwputbemaling is aangegeven op tekening 05826-OG-2.

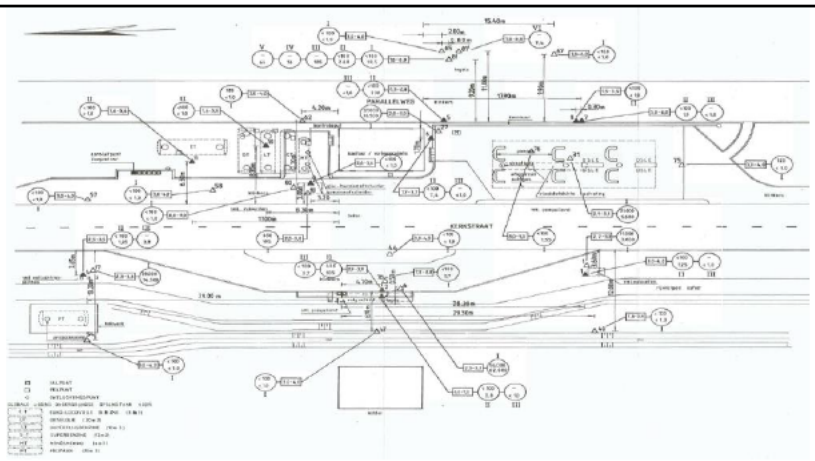
Op tekening 05826-OG-2 is tevens de diepte en de omvang van de ontgravingen weergegeven. Op de locatie is ter plaatse van het pompeiland voor superplus en euroloodvrij tot een maximale diepte van circa 3,00 m - mv. ontgraven, bij de afleverzuil voor diesel tot een diepte van circa 1,00 m -mv. en rondom de beide vulpuntenlocaties tot een diepte van circa 2,5 m - mv.



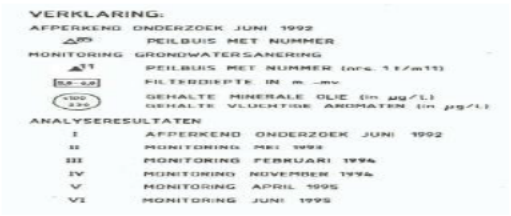
figuur 11: situering oost- en westzijde tankstation

Na afloop van de sanering zijn in de grond, met uitzondering van onder het fietspad (westzijde), geen restverontreinigingen achtergebleven.

	In 2002 is de restverontreiniging (totaal circa 12 m3) ter plaatse van het fietspad door de gemeente gesaneerd in het kader van een herinrichting van het centrum van Hoogezand. ► Evaluatie grondwatersanering Shell-tankinstallatie Kerkstraat 73 d.d. december 1996, Oranjewoud, ref. nr. 13273-60348. In opdracht van Shell Nederland Verkoopmaatschappij B.V. is in de periode mei 1993 tot april 1995 een grondwatersanering uitgevoerd bij de Shell-tankinstallatie aan de Kerkstraat 73 te Hoogezand. Onderzoek heeft aangetoond dat grond en grondwater ter plaatse van de Shell tankinstallatie (oost- en westzijde) verhoogde gehalten aan oliecomponenten (minerale olie en vluchtige aromaten) bevatten. Voorafgaand aan deze grondwatersanering is het grondwater reeds deels gesaneerd door onttrekkingen via een beheersmaatregel ten aanzien van het grondwater in de periode 1989-1991 en de bouwputbemalingen ten behoeve van de grondsaneringen in de periode 1992-1993. Onderhavig rapport is een weergave van de resultaten van de grondwatersanering gedurende de bouwputbemalingen ten behoeve van de grondsaneringen in de periode 1992-1993 en de grondwatersanering in de periode mei 1993 tot april 1995. Het bronneringswater van de bouwputbemalingen is via een zuiveringsinstallatie, bestaande uit een buffertank, een olie-afscheider en een grind- en actief koolfilter, geloosd op de riolering. De gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten in het effluent zijn lager dan de detectiegrens en hebben voldaan aan de door de provincie Groningen gestelde lozingsnormen. Via de bouwputbemalingen is circa 8.300 m° grondwater op de riolering geloosd. Het bemalingswater van de grondwatersanering is in de periode 4 mei 1993 tot 28 juli 1994 via een zuiveringsinstallatie op de riolering geloosd. Vanaf juli 1994 tot april 1995 is het opgepompte water rechtstreeks op de riolering geloosd. In totaal is circa 11.800 m3 grondwater geloosd op de riolering. Uit de laatste analyseresultaten van de monitoring van de grondwatersanering (november 1994 en april 1995) blijkt dat bij peilbuis 81 (filterstelling 7,8-8,8 m mv.) nog verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten zijn aangetoond. Op basis van het zich vrijwel stabiliserende gehalte aan vluchtige aromaten in peilbuis 81 (in de periode november 1994 - april 1995) is besloten peilbuis 81 te herplaatsen in mei 1995; dit in verband met de ouderdom van de peilbuis (circa 3 jaar) en de kans dat nalevering van de verontreiniging via het filter plaatsvindt. Uit analyseresultaten van het grondwater uit deze herplaatste peilbuis 81' blijkt dat slechts licht verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten worden aangetoond. In het afperkend bodemonderzoek (juni 1992) is in deze peilbuis 10,5 g/l aangetoond. Mogelijk als gevolg van de diverse bouwputbemalingen is hier tijdens de grondwatersanering een hoger gehalte aangetroffen. In de overige peilbuizen zijn, tijdens de monitoring van februari 1994, geen of geen noemenswaardig verhoogde gehalten minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond. Op grond van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat de grondwatersanering heeft voldaan aan de gestelde doelstelling, namelijk het opheffen van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu. Op onderstaande figuur 12 is het verloop in concentraties aan oliecomponenten in het grondwater vanaf het afperkend bodemonderzoek (juni 1992) tot de laatste monitoring (juni 1995) weergegeven.



figuur 12: verontreinigingssituatie grondwater



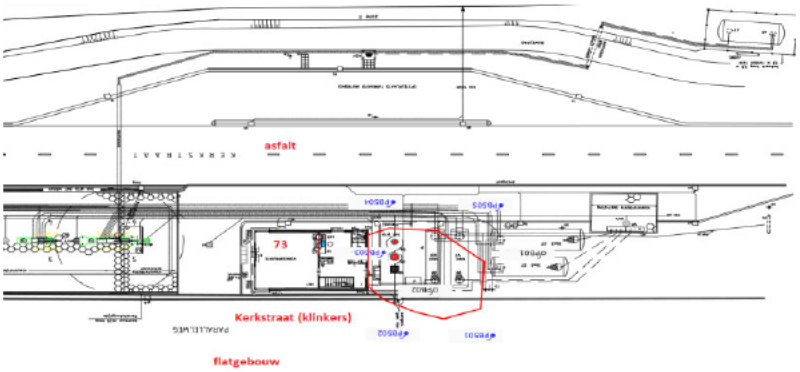
► Besluit: instemmen uitgevoerde sanering d.d. 21-03-1997, ref. nr. 97/2010/a/12,RMA.

► Saneringsinformatie:

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
volledig verwijderd, aanvulgrond schoon (MF)	stabiel, kleine restverontreiniging; passende zorg, geen monitoring		1997-03-21

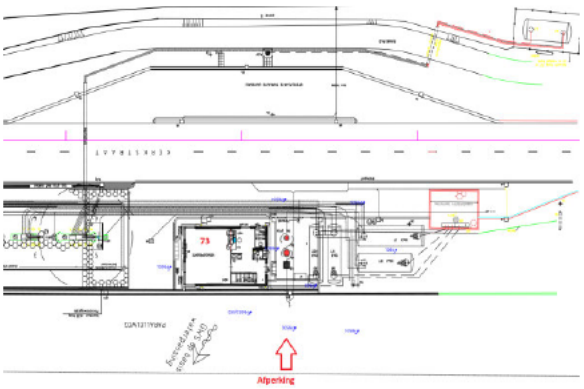
► Afperkend bodemonderzoek d.d. 27-03-2015, RSK Europe, ref. nr. NL1030-512258.001 (01).

Aanleiding
Aanleiding voor het onderzoek vormt de aangetoonde verhoogde concentraties aan MTBE in het grondwater uit één van de monitoringspeilbuizen bij de ondergrondse tanks, geconstateerd bij de jaarlijkse monitoring in het kader van het Activiteitenbesluit (zie figuur 13). Doel van het grondwateronderzoek is de afperking van de verontreiniging met MTBE in het grondwater bij de ondergrondse tanks op de locatie.



figuur 13: verontreiniging MTBE in grondwater

Samenvatting en conclusie
Middels onderhavig afperkend onderzoek is de verontreinigingssituatie van het grondwater met MTBE in voldoende mate afgeperkt (zie figuur 13).
Bij de ondergrondse tanks en bij de OBAS is in het grondwater een verhoogde concentratie MTBE geconstateerd. Ter afperking zijn de peilbuizen PB501, PB502, PB504 en PB505 en de shop gebruikt. In de afperkende peilbuizen zijn geen verhoogde concentraties aan MTBE boven de meldingswaarde aangetoond. En onder de shop is een kelder aanwezig waardoor het grondwater zich in deze richting niet kan bewegen.
Op de locatie is geen eenduidige grondwaterstromingsrichting vastgesteld.



figuur 14: afperking MTBE in grondwater

In het beeld van de totale invloed op het milieu wordt een verdere monitoring van de situatie van MTBE in het grondwater als meest rationeel (en redelijk) aangemerkt. Voorgesteld wordt om jaarlijks aanvullend op PB01 en PB02 (welke in het kader van het Activiteitenbesluit worden bemonsterd) de peilbuizen PB502 en PB504 te monitoren voor een periode van 3 jaar. Indien geen significante wijzigingen optreden zal de monitoring van de aanvullende peilbuizen na 3 jaar worden beëindigd. Op deze manier wordt, ons inziens, redelijkerwijs invulling gegeven aan de zorgplicht.

Glasvezelnetwerk

► Vooronderzoek glasvezelnetwerk Hoogezand d.d. 15-11-2018, Mateboer Milieutechniek B.V., ref. nr. 185271 / HO.
De aanleiding voor uitvoering van het vooronderzoek zijn de resultaten van het eerder uitgevoerde beperkte vooronderzoek (MMT, kenmerk: 184787/HO, d.d. 30 juli 2018) en de voorgenomen grondwerkzaamheden in verband met het realiseren van een glasvezelnetwerk (inclusief maken diverse koppelingen, leggen mantelbuizen/persingen, maken gestuurde boringen en in te kabel in bestaande buis) ter plaatse van onderhavig onderzoeksgebied.



figuur 15: te realiseren glasvezeltracee

Conclusies:
T.a.v. het tracee binnen het onderhavige onderzoekssgebied geldt dat de volgende adressen potentieel verdacht zijn voor bodemverontreiniging:
- Houtmanstraat 29: autoreparatiebedrijf
- Kerkstraat 105: Scheepsbouw- en scheepsreparatiebedrijf, autoreparatiebedrijf, benzine-service station
- Van Noortstraat 44: gasfabriek afval
- Barentszstraat 72: autoreparatiebedrijf

Watergangen (Winschoterdiep)
► Indicatief onderzoek d.d. 11-07-2001, Oranjewoud, ref. nr. BV13382-103032.
► Indicatief onderzoek d.d. 09-09-1999, IWACO, ref. nr. 2252200.
► Verkennend onderzoek NVN 5740 d.d. 01-06-1997, TAUW, ref. nr. R3568075.N.
► Oriënterend waterbodemonderzoek kanalen Provincie Groningen d.d. 31-08-1992, IWACO, ref. nr. 22.1257.0.
In dit onderzoek worden diverse kanalen in de Provincie Groningen onderzocht. De Oude Winschoterdiep grenst aan de noordzijde aan onderhavige onderzoekslocatie en is derhalve relevant. Hieronder worden de resultaten van dit onderzoek beschreven.
Analyseresultaten
In het mengmonster van de sliblaag van dit traject wordt voor de gehalten aan zink, een aantal individuele PAK's en PAK6 van Borneff de grenswaarde overschreden. De gehalten aan koper en de individuele PAK fenantreen overschrijden de voorlopige toetsingswaarde.
Indien het slibmonster wordt getoetst aan de normering voor landbodems overschrijden de gemeten gehaltes aan cadmium en PAK-10 de A-waarde en wordt de B-waarde voor de gehalten aan koper, lood, zink, en de individuele PAK benzo(a)pyreen overschreden.
Conclusie
Het slib van het Winschoterdiep wordt ingedeeld in slibklasse III op basis van de aangetroffen gehalten aan PAK's (som 10).

De Houtmanstraat
► Verkennend bodemonderzoek De Houtmanstraat 4 t/m 22 (deellocatie 2) en 9 t/m 27 (deellocatie 1) d.d. 03-02-2014, MUG Ingenieuersbureau, ref. nr. 51213213.
Deellocatie 1 bevindt zich in onderhavig onderzoeksgebied; deellocatie 2 valt er buiten (zie figuur 15).

Aanleiding : Bouwvergunning / herontwikkeling
Analyseresultaten
- Zintuiglijke waarnemingen: b22 matig plastichoudend / b06, 08, 12, 17, 20, 21 zwak puin-houdend, rode baksteen
- Bovengrond: kwik, lood, minerale olie > AW
- Ondergrond: < AW
- Grondwater: barium, koper >S

geen gebruiksbeperkingen, geen vervolg noodzakelijk.

Samenvatting

Deellocatie 1
Plaatselijk zijn resten puin en rode baksteen aangetroffen in de grond. Zintuiglijk zijn zowel in de grond als op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Op basis van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de bovengrond ten hoogste een licht verhoogd gehalte aan kwik, lood en minerale olie bevat. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten/concentraties boven de achtergrond-/streefwaarden gemeten.

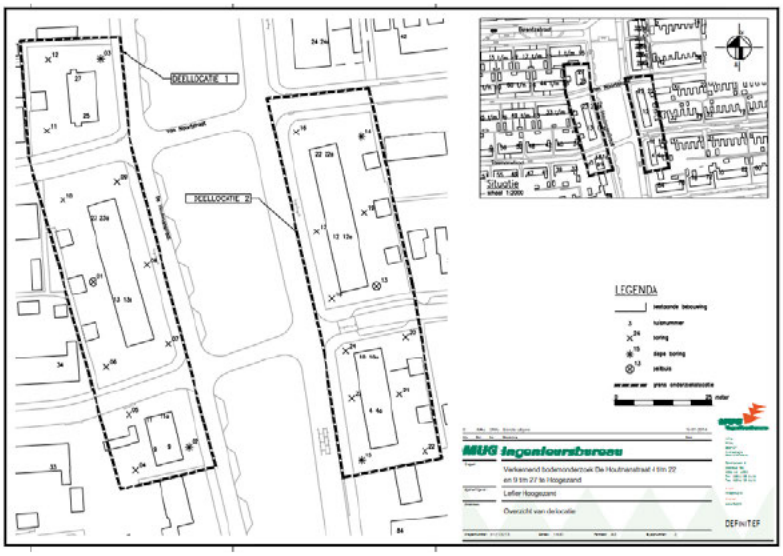
Deellocatie 2
Plaatselijk zijn resten puin, rode baksteen en plastic aangetroffen in de grond. Zintuiglijk zijn zowel in de grond als op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Op basis van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de bovengrond ten hoogste een licht verhoogd gehalte aan kwik en lood bevat. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden gemeten. Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie aan barium en koper.

Conclusie
De gemeten gehalten en concentraties in de grond- en het grondwater zijn van dien aard dat er geen gebruiksbeperkingen gelden voor de locatie. De gemeten gehalten vormen geen gevaar voor de volksgezondheid en het milieu en geven geen aanleiding tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek.

Op basis van deze onderzoeksresultaten bestaan er, onzes inziens, op milieuhygiënische gronden geen beperkingen tegen de voorgenomen herontwikkeling op de onderzoekslocatie. De bodem op de onderzoekslocatie is op milieuhygiënische gronden geschikt voor de functie 'wonen met tuin'.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit wordt zowel de boven- als ondergrond aangemerkt als altijd toepasbaar en klasse industrie. Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden.

In onderstaande figuur 16 is de ligging van de beide deellocaties weergegeven.



figuur 16: situering deellocaties en boringen

Omgeving < 25 mtr.

Kerkstraat / Knijplaan 40
► Verkennend bodemonderzoek NVN 5740 d.d. 04-04-2000, TAUW, ref. nr. R001-3829189RSB.
Vervolg: uitvoeren oriënterend onderzoek.

Van Neckstraat 1 en 3
Op dit adres zijn in het verleden, tussen 1989 en 2023, diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De meest relevante onderzoeken worden hieronder besproken.

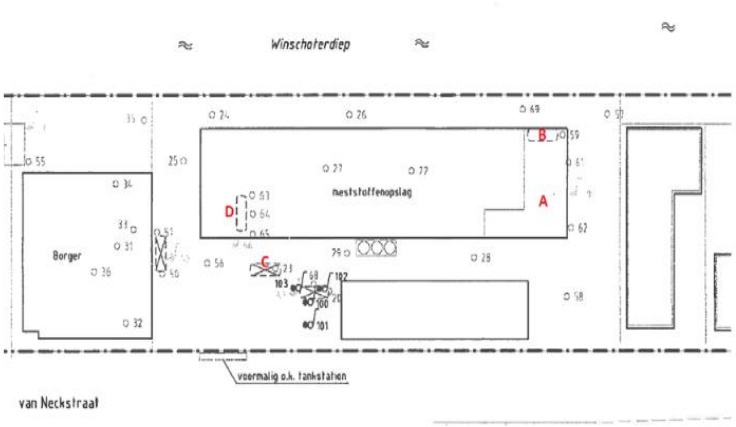
Algemeen
In begin van de jaren zestig is men begonnen met nieuwbouw op het terrein. Hiervoor is het onderzoeksterrein altijd in gebruik geweest als landbouwgrond. Thans is het grootste gedeelte van het onderzoeksterrein in gebruik als parkeerplaats ten behoeve van de winkel.
Aan de Van Neckstraat 3 (voorheen tevens Van Neckstraat 1) is vanaf 1974 Landbouwcoöperatie COBO gevestigd. Deze coöperatie is in 1972 overgegaan in ACECO en vervolgens is ACECO in 1990 overgegaan in ACM, die nog steeds op het terrein aanwezig is. Omstreeks 1962 is men op het terrein begonnen met het verkopen van brandstoffen. Hiertoe waren twee ondergrondse tanks voor benzine en diesel (respectievelijk 6.000 en 8.000 liter) aanwezig, inclusief vulpunten, ontluchtingen en afleveringszuilen. De verkoop vond plaats voor de hoofdingang van de winkel. In 1975 is dit tankstation opgeheven. De tanks zijn nog steeds op het terrein aanwezig. De oostelijke tank kon niet worden geïnspecteerd, vanwege het feit dat boven het mangat beton is gestort.
In 1976 is een nieuw tankstation op het terrein gekomen. Het nieuwe tankstation bevond zich circa 40 meter ten westen van het oude tankstation. Ten behoeve van dit nieuwe tankstation zijn twee ondergrondse (super)benzinetanks en een ondergrondse dieselolietank aanwezig, inclusief ontluchtingen en afleveringszuilen. De dieselolietank bevond zich inpandig onder het beton. Aan de noordzijde van deze tank lag een ondergrondse HBO-tank. Dit tankstation is in 1991 opgeheven. In 1991 zijn ook de twee inpandige tanks (dieselolie en HBO), onder toezicht van de gemeente, verwijderd. Hierbij is zintuiglijk geen verontreiniging waargenomen. De twee uitpandige tanks zijn nog steeds op de lokatie aanwezig.
Ten westen van het onderzoeksterrein (Van Neckstraat 1) is in 1953 Machinefabriek Borger B.V. opgericht. Deze machinefabriek is nog steeds op dit terrein aanwezig. Verder zijn aan de Van Neckstraat 1 Terconit Kunstharsenfabriek (1961-1964) en Planofor Bouwmaterialen (1957-1987) gevestigd geweest. Aan de Van Neckstraat 5 (ten oosten van de onderzoekslokatie) is vanaf 1956 een smederij van Benus B.V. aanwezig geweest.

► Verkennend bodemonderzoek NEN-5740 Agrifirm locatie Van Neckstraat 3 d.d. 12-02-2021, Tauw B.V. ref. nr. 1279529.

Aanleiding
De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van de locatie en de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten.

Omschrijving
De onderzoekslocatie maakt deel uit van het huidige Agrifirm-terrein. Op het terrein vinden sinds 1955 bedrijfsactiviteiten plaats. In de jaren vijftig is de naam van het toenmalige bedrijf Cobo na een fusie met het bedrijf ACG veranderd in Aceco. Aceco is door fusie overgegaan in ACM, waarna de naam ACM is veranderd in Agrifirm. De bedrijfsactiviteiten van Cobo en Aceco bestonden eveneens uit op- en overslag van kunstmest, gewasbeschermingsmiddelen, granen en veevoeders.
Op de locatie zijn een meststoffenopslag, een bestrijdingsmiddelenopslag, een winkel en een kantoor aanwezig geweest, alsmede enkele (voormalige) tanks (zie figuur 16). De oostzijde van de deellocatie wordt begrensd door een perceel met bedrijven van derden. Aan de westzijde bevindt zich de voormalige werkplaats van de technische dienst van ACM. De deellocatie wordt aan de zuidzijde begrensd door de Van Neckstraat en aan de noordzijde door het Winschoterdiep.

Verdachte deellocaties (zie figuur 16)
<u>Bestrijdingsmiddelenopslag (A)</u>
Naast de meststoffenopslag bevindt zich een opslagruimte voor gewasbeschermingsmiddelen. Deze opslagruimte is in 1992 verbouwd en aangepast aan de huidige milieuvoorwaarden. De opslagruimte is voorzien van een vloeistofdichte vloer.
<u>Bovengrondse Metam-tank (B)</u>
Aan de noordzijde van de opslagruimte voor gewasbeschermingsmiddelen bevindt zich een bovengrondse opslagtank met een opvangbak. De tank is buiten gebruik en bevatte Metamnatrium (een grondontsmettingsmiddel).
<u>Voormalig ondergrondse brandstoftank (C)</u>
Aan de noordzijde van de winkel was een ondergrondse brandstoftank aanwezig. De tank is in 1990 gelicht en verschroot. Nadere gegevens omtrent de ligging, inhoud en soort product van de tank aan de noordzijde van de winkel ontbreken.
<u>Bovengrondse dieseltank (D)</u>
Aan de zuidzijde van de meststoffenopslag bevindt zich een bovengrondse dieseltank van 3 m 3 met afleverzuil. De gehele installatie is in een lekbak geplaatst en heeft naar alle waarschijnlijkheid voorheen achter de winkel gestaan.



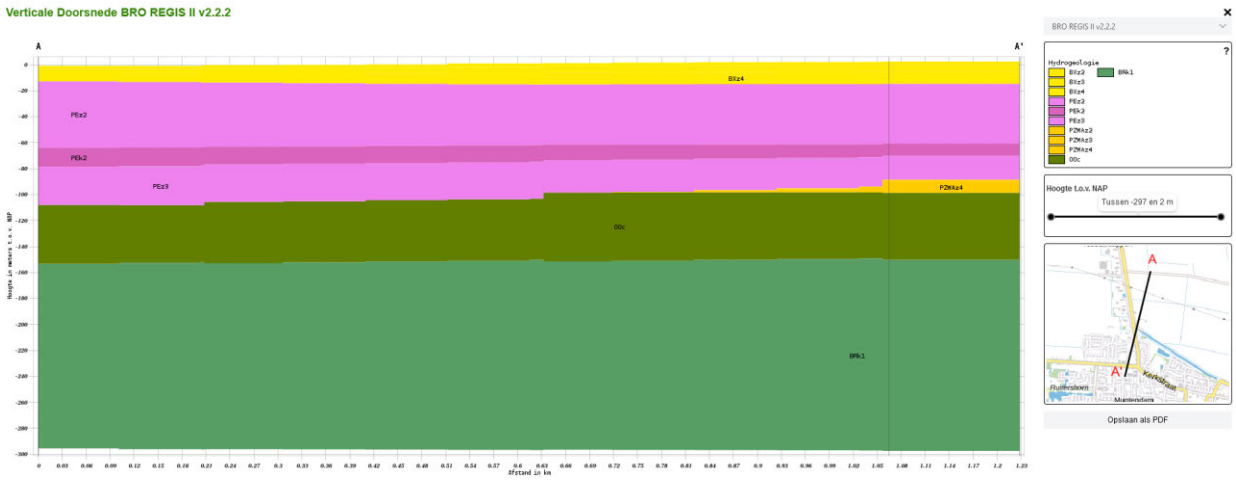
figuur 17: overzicht verdachte deellocaties

	Samenvatting voorgaande bodemonderzoeken ■ Resultaten grond Uit diverse uitgevoerde bodemonderzoeken voorafgaand aan de BSB-/nulsituatieonderzoeken blijkt dat ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks sterk verhoogde gehalten aan minerale olie, vluchtige aromaten en naftaleen in de grond zijn gemeten (overschrijding interventiewaarde). Uit de BSB/nulsituatieonderzoeken door TAUW bv in 1996 blijkt dat ter plaatse van de ondergrondse tank bij de meststoffenopslag sterk verhoogde gehalten aan minerale olie zijn gemeten (overschrijding interventiewaarde). De streefwaarde voor minerale olie wordt overschreden ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank. Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank, de bestrijdingsmiddelenopslag en de Metam-tank zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Ter plaatse van het onverdachte terreindeel zijn voor PAK en minerale olie licht verhoogde gehalten gemeten. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn, zowel in de boven- als de ondergrond, geen verhoogde gehalten aangetoond. ■ Resultaten grondwater Het grondwatermonster bij de voormalige ondergrondse brandstoftank bevat een concentratie minerale olie boven de interventiewaarde. Het grondwatermonster naast de bestrijdingsmiddelenopslag bevat concentraties aan lood, zink en trichlooretheen juist boven de streefwaarde. In de overige onderzochte grondwatermonsters worden geen verhoogde concentraties aangetroffen. Uit aanvullend uitgevoerde onderzoeken worden licht tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten in grond en licht tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten in grondwater nabij de ontluchtingen en de ondergrondse diesel/benzinetank bevestigd. ■ Samenvattend grond- en grondwatersanering Op de locatie is in de periode september 1998 tot februari 2000 een gefaseerde sanering uitgevoerd van de aanwezige grond- en grondwaterverontreiniging. Hierbij zijn de aanwezige tanks verwijderd. In eerste instantie is niet alle verontreinigde grond ontgraven, omdat een gedeelte hiervan zich onder de Welkoopwinkel bevond. Dit pand is gesloopt en in de tweede fase van de sanering is de restverontreiniging alsnog ontgraven. Eén en ander staat omschreven in de evaluatierapporten. Uit deze rapporten kan worden geconcludeerd dat zowel de grond- als grondwatersanering heeft geleid tot verwijdering van de verontreinigingen tot maximaal licht verhoogde gehalten/concentraties. Ter plaatse van het oostelijk pompeiland is na de sanering een restverontreiniging onder het pand aanwezig gebleven, die conform het saneringsplan niet is ontgraven vanwege de fundering van het pand. De gebruikte aanvulgrond betrof kwaliteit ‘multifunctioneel’ en is aangemerkt als schoon. In 2003 is een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de gehele onderzoekslocatie met aandacht voor de vier deellocaties uit figuur 16 (TAUW, projectnummer 4287476, 17 december 2003). Aangegeven wordt dat aan de zuidzijde van de locatie in het verleden een OK-tankstation aanwezig is geweest dat sinds 1991 buiten gebruik is. Een deel van het tankstation is in het verleden verplaatst en bevond zich destijds ongeveer 50 meter oostelijk van de huidige locatie. Uit het rapport blijkt dat het voormalige tankstation in het kader van de SUBAT-operatie zou worden onderzocht en gesaneerd. Informatie over of dit daadwerkelijk plaats heeft gevonden en de omvang van de eventuele verontreiniging is onbekend. Uit het door TAUW bv uitgevoerde onderzoek is gebleken dat ter plaatse van de in het verleden aangetoonde minerale olie verontreiniging geen verontreiniging meer is aangetroffen. Voor zover bekend hebben na 2003 geen bodembedreigende activiteiten meer plaatsgevonden die aanvullend onderzocht dienen te worden.

	Conclusie: De boven- en ondergrond zijn maximaal licht verontreinigd met PAK en minerale olie. Uit bestudering van de oliechromatogrammen blijkt dat de verhoging met minerale olie in beide monsters wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK. Het grondwater op de locatie is maximaal licht verontreinigd met zink en plaatselijk met dichloorpropanen. Het actuele beeld van de verontreinigingssituatie wat met onderhavig onderzoek is verkregen, komt overeen met voorgaand onderzoek uit 2003, namelijk dat op de locatie maximaal lichte verontreinigingen worden aangetroffen in zowel grond als grondwater. Op basis van de onderzoeksresultaten van onderhavig onderzoek kan worden gesteld dat er geen bezwaren naar voren zijn gekomen die een belemmering vormen voor de gebruiksfunctie industrie. **De Houtmanstraat** ► Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 d.d. 03-02-2014, MUG Ingenieursbureau, ref. nr. 51213213. *Analyseresultaten* ▪ bovengrond: kwik, lood, minerale olie > Achtergrondwaarde; ▪ ondergrond: - ▪ grondwater: koper > Streefwaarde. **Het Oude Iint** ► Bijzonder inventariserend onderzoek d.d. 25-07-2023, gemeente Midden-Groningen, ref. nr. 1000428. Vervolg: uitvoeren historisch onderzoek.
informatie bodemkwaliteitskaart	Bodemkwaliteitskaart Buitengebied Groningen Ontgravingskaart bovengrond: wonen-industrie Ontgravingskaart ondergrond: wonen-landbouw/natuur.

bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beinvloeding

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. 0-2 m +NAP.
In figuur 18 is de geohydrologische opbouw weergegeven.



figuur 18: geohydrologische opbouw

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van voorgaand bodemonderzoek niet eenduidig vastgesteld.
Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

6 TOEKOMSTIGE INVULLING VAN DE LOCATIE

De toekomstige plannen voor de onderzoekslocatie bestaan uit:

► De opdrachtgever is voornemens om een bestemmingswijziging ten behoeve van de onderzoekslocatie uit te voeren.

7 LOCATIE-INSPECTIE

Op de onderzoekslocatie is op -7-10-2024 een locatie-inspectie uitgevoerd. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 3.

Op de locatie is een handboring geplaatst tot een diepte van 1 m-mv. De bodemopbouw bestaat tot 0.5 m-mv uit zwak humeus / zwak siltig donkerbruin/grijs zand, van 0.5-1.0 m-mv bevindt zich een zwak siltige bruin/grijze zandlaag met zwak grind.

Op basis van de locatie-inspectie zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten.

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen zintuiglijk asbestverdacht materiaal waargenomen. Opgemerkt wordt dat deze inspectie geen inspectie volgens NEN-5707 of protocol 2018 betreft.

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

vm. bodemgebruik
Op basis van oude topografische kaarten is vanaf 1962, voor zover te beoordelen, voor het eerst bebouwing te herkennen binnen het onderzoeksgebied. De bebouwing is in de loop der jaren meermaals uitgebreid / gewijzigd. Op basis van BAG-Viewer dateert de eerste bebouwing op de onderzoekslocatie van 1952.

vm. bodembedreigende activiteiten

onderzoeksgebied
Binnen het onderzoeksgebied wordt melding gemaakt van de volgende (vm.) mogelijk verdachte activiteiten:

● **Van Spilbergenkade 1-4**
■ triplex-, fineer-, vezel-, board-, spaanderplaatindustrie (1976-1978)
■ landbouwmachinereparatiebedrijf (start en einde onbekend)
■ brandstoftank (ondergronds) (start en einde onbekend)
■ reparatie landbouwvoertuigen
■ olieopslag
■ wasplaats met olie/water-afscheider
■ vm. Welkoop winkel is in 2017 afgebrand

● **Van Noortstraat 44-46**
■bij de septic tank zijn sterke verontreinigingen aanwezig met cyanide en/of PAK's en matige verontreinigingen met lood en arseen. Gelet op de zintuiglijke waarneming (zwart/blauwe verkleuring en een sterke geur) en de analyseresultaten betreft het hier waarschijnlijk gasfabriekafval.

● **Shell (Kerkstraat 73)**
■ benzine-service-station (1958-1979)
■ brandstoftank (ondergronds) (onbekend-1992)
■ dieseltank (ondergronds) (onbekend-1992)
■ benzinetank (ondergronds) (onbekend-1992)

● **Barentszstraat 37:**
■ autohandel (geen reparatie); 1964-1965

● **Barentszstraat 19**
■ taxibedrijf Douwes (1958-1964)

● **Barentszstraat 17**
■ burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf (1962-1968)

● **Barentszstraat 84**
■ handschoenmakerij (leer) Bouman (1923-1967)

● **Barentszstraat 35**
■ burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf VIHOBO (1959-1964)

● **Tasmanstraat 60**
■ elektrotechnisch installatiebedrijf (1961-1961)

● **Kerkstraat 83**
■ autoreparatiebedrijf (AUTOSHOP NIEMEYER); 1977-1984

● **Barentszstraat 72**
■ autoreparatiebedrijf Hendriks (1953-1961)

● **De Houtmanstraat 29**
■ autoreparatiebedrijf (1961-1966)

● **Kerkstraat 105**
■ scheepsbouw- en scheepsreparatiebedrijf, autoreparatiebedrijf, benzine-service-station (start en einde onbekend)

De verzamelde informatie geeft voor het overige geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten, (voormalige) bedrijfsmatige activiteiten of evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten binnen het onderzoeksgebied.

omgeving
In de directe omgeving van de onderzoekslocatie wordt melding gemaakt van de volgende potentieel bodembedreigende activiteiten:

■ **Van Neckstraat 1**
▪ machine- en apparatenindustrie (1954-onbekend);
▪ benzine-service-station (1962-onbekend);
▪ benzinepompinstallatie (1962-onbekend);
▪ glasproductenfabriek (1954-onbekend);
▪ plastic spuitgietbedrijf en -productenfabriek (1954-onbekend);
▪ machine- en apparaten reparatiebedrijf (1954-onbekend);
▪ benzinetank ondergronds (1962-onbekend).

■ **Van Neckstraat 3 (Agrifirmlocatie)**
▪ landbouwproductengroothandel (1960-1998);
▪ dieseltank ondergronds (1960-1998);
▪ benzinetank ondergronds (1960-1998);
▪ stookolietank ondergronds (onbekend-1998);
▪ benzine- en dieselpompinstallatie (1960-1998);
▪ graanmalerij (1960-1998);
▪ brandstoftank ondergronds (1960-1974);
▪ benzine-service-station.

■ **De Houtmanstraat 36**
▪ triplex-, fineer-, vezel-, board-, spaanderplaatindustrie (houtmeubelfabriek); 1954-1975
▪ kunstharsfabriek (1961-1964);
▪ benzinepompinstallatie (start en einde onbekend);
▪ brandstoftank ondergronds (1954-1975);
▪ benzinetank ondergronds (start en einde onbekend)
▪ scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890; start en einde onbekend).

■ **Kerkstraat 115**
▪ foto- en filmontwikkelcentrale (Conens; 1968-1975).

Het is niet bekend of deze activiteiten op omliggende percelen de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie negatief beïnvloed hebben.

algemeen
De onderzoekslocatie is gelegen in een gebied dat reeds langere tijd door de mens in gebruik is (o.a. langdurige bewoning of menselijk gebruik). In dergelijke gebieden worden vaker verhoogde gehalten aan o.a. zware metalen, PAK's en /of minerale olie in de grond gemeten. In algemene zin wordt opgemerkt dat antropogene beïnvloeding van een locatie in de meeste gevallen een negatief effect heeft op de kwaliteit van de bodem.
Op basis van het bovenstaande is niet uit te sluiten dat op de onderzoekslocatie sprake is van een verhoogde gehalten voor o.a. zware metalen, minerale oilie en/of PAK.

asbest
Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat op de locatie sprak is van bestaande en voormalige bebouwing. De bestaande bebouwing dateert voor een deel uit de jaren ’50 en ’60 van de vorige eeuw.
Bij bouw- en sloopwerkzaamheden in de periode 1945-1993 moet uitgegaan worden dat er sprake is geweest van toepassing van asbest in de bebouwing. Hierbij is mogelijk asbesthoudend materiaal op en in de bodem terecht gekomen. Op basis van de bekende gegevens is hiervan op voorhand geen informatie.
Vooralsnog is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest. Mocht tijdens het veldwerk ongedefinieerd of ander asbestverdacht puin (metselpuin of betonpuin) op of in de bodem worden aangetroffen, dan is de locatie formeel gezien alsnog asbestverdacht.

PFAS
Op het adres Van Spilbergenkade 1-4 is in 2017 een bedrijfspand afgebrand. Het is niet bekend met welke blusmiddelen de brand is geblust. In het kader van een voorgaand bodemonderzoek uit 2020 is geen PFAS gemeten in de bovengrond.
Op basis van de geraadpleegde bronnen is het overige deel van de locatie in principe niet verdacht op PFAS, behoudens atmosferische depositie. Bij evt. toekomstige grondwerkzaamheden waarbij grond van de locatie moet worden afgevoerd dient de af te voeren grond onderzocht te worden op de aan- of afwezigheid van PFAS.

bevindingen n.a.v. voorgaande bodemonderzoeken

Van Spilbergenkade 1 tot 4
Tussen 1995 en 2020 zijn twee bodemonderzoeken uitgevoerd. Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken zijn in de bodem ten hoogste licht verhoogde gehalten gemeten die geen aanleiding gaven tot het instellen van nader onderzoek.

Van Noortstraat 44
In 1996 is een bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit is geconcludeerd dat de bovengrond ter hoogte van de septic tank sterk verhoogde concentraties cyanide en/of PAK’s bevat.
In het grondwater is een licht verhoogd cyanidegehalte gemeten.
Naast de aangetoonde sterke verontreinigingen t.p.v. de septic tank zijn er verder matig verhoogde concentraties lood en arseen en licht verhoogde concentraties koper, kwik, nikkel en vluchtige aromaten aangetroffen.
De verontreiniging is beperkt van omvang en hangt gelet op de zintuiglijke waarneming samen met de aanwezigheid van gasfabrieksafval.

Kerkstraat (wegtracé)
T.p.v. de Kerkstraat zijn in 2000 en 2004 twee bodemonderzoeken uitgevoerd.
In de bovengrond is plaatselijk lood over de tussenwaarde en koper, zink, lood, kwik, PAK en minerale olie over de achtergrondwaarde gemeten.
In de ondergrond zijn cadmium en benzeen boven de interventiewaarde gemeten, verder is lood boven de tussenwaarde gemeten en zijn koper, PAK, minerale olie, xylenen en EOX over de achtergrondwaarde gemeten.

Kerkstraat 1-53 (momenteel Kerkstraat 3 t/m 27a)
Op deze locatie is in 2005 een verkennend onderzoek uitgevoerd.
In het boven- en ondergrondmengmonster en het grondwater zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten aangetoond.

Kerkstraat 73 (Shell)
Op deze locatie zijn tussen 1989 en 2015 diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Ook zijn in deze periode bodemsaneringen uitgevoerd.
Na sanering tussen 1989 en 2002 zijn in de grond, met uitzondering van onder het fietspad (westzijde), geen restverontreinigingen achtergebleven. In 2002 is de restverontreiniging (totaal circa 12 m3) ter plaatse van het fietspad door de gemeente gesaneerd in het kader van een herinrichting van het centrum van Hoogezand.
Na een grondwatersanering tussen 1993 en 1995 zijn in het grondwater nog verhoogde gehalten gemeten welke niet leiden tot risico's voor de volksgezondheid en het milieu.

In 2015 is een afperkend bodemonderzoek uitgevoerd naar MTBE in het grondwater. Bij de ondergrondse tanks en bij de OBAS is in het grondwater een verhoogde concentratie MTBE geconstateerd. Ter afperking zijn de peilbuizen PB501, PB502, PB504 en PB505 en de shop gebruikt. In de afperkende peilbuizen zijn geen verhoogde concentraties aan MTBE boven de meldingswaarde aangetoond. En onder de shop is een kelder aanwezig waardoor het grondwater zich in deze richting niet kan bewegen.

Voor het overige is er voor zover bekend geen actuele informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. het onderzoeksgebied beschikbaar.

omgeving < 25 mtr
In de directe omgeving (< 25 meter) van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.
Voor zover bekend blijkt uit de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken is geen informatie bekend dat er sprake is van grensoverschrijdende verontreiniging t.p.v. de onderzoekslocatie.

locatie-inspectie
Op basis van de uitgevoerde locatie-inspectie zijn er geen bijzonderheden waargenomen.

samenvatting:
Op basis van de verzamelde informatie zijn de onderzoeksvragen volgens paragraaf 6.3.2 uit de NEN- 5725 (voor aanleiding A) beantwoord.

● Op basis van de resultaten van het uitgevoerde milieukundig vooronderzoek is er gezien het bekende historisch gebruik van het onderzoeksgebied naar onze mening mogelijk sprake van beïnvloeding van de milieuygiënische kwaliteit van de bodem als gevolg van de vm. activiteiten die op de locatie hebben plaatsgevonden.
Er is geen inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. het gehele onderzoeksgebied.
T.p.v. de hierboven genoemde bodemverdachte activiteiten dient gericht verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden volgens de verdachte geëigende strategieën uit de NEN-5740.
T.p.v. de delen van het plangebied die, voor zover bekend, alleen een woonfunctie hebben gehad wordt geadviseerd om een verkennend bodemonderzoek volgens de strategie verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde bodemverontreiniging uit te voeren.

● T.p.v. delen binnen het onderzoeksgebied zijn in het verleden bodemonderzoeken uitgevoerd. Plaatselijk zijn hierbij sterk verhoogde gehalten gemeten. Het gaat hier om de verontreiniging met gasfabrieksafval t.p.v. de Van Noortstraat 44.

● Op de locatie is voor zover bekend geen sprake van een bekend geval van ernstige bodemverontreiniging.

● De bodem op de locatie is mogelijk verdacht voor aanwezigheid van asbest i.v.m. sloop van vm. bebouwing en de bouwperiode van een deel van de bestaande bebouwing.

conclusie:
Op basis van de verzamelde informatie alsmede in het kader van de beoogde herontwikkeling wordt, naar onze mening, geadviseerd om binnen het onderzoeksgebied een verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5470 en evt. NEN-5707 uit te voeren.
Echter, het is van belang te benadrukken dat het bevoegd gezag hierin de uiteindelijke beslissing neemt en hierbij beleidsmatige afwegingsruimte heeft, wat kan resulteren in een afwijkend besluit.

aanbevelingen
1●)
Op basis van het historisch gebruik van het onderzoeksgebied wordt, met het oog op de bestemmingswijziging, geadviseerd in het kader van de beoogde herontwikkeling een verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5470 en evt. verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707 uit te voeren.
Middels uit te voeren bodemonderzoek kunnen in het kader van de toekomstige ontwikkeling, bouwwerkzaamheden of graafwerkzaamheden evt. risico's, te treffen veiligheidsmaatregelen en evt. sanerende maatregelen worden vastgesteld.

2●)
Wanneer in het kader van de toekomstige ontwikkeling nieuwbouwwerkzaamheden of graafwerkzaamheden in de grond zijn gepland dient, met het oog op het vaststellen van evt. risico's en het treffen van veiligheidsmaatregelen, vooraf de veiligheidsklasse vastgesteld te worden.

3●)
Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Wanneer in het kader van herontwikkeling meer dan 25 m3 grondverzet plaatsvindt, moet dit tenminste 1 week voorafgaand aan de werkzaamheden te worden gemeld via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) als zogenaamde milieubelastende activiteit "milieubelastende activiteit 'toepassen van grond of baggerspecie' of "graven in de bodem met een kwaliteit boven of onder de interventiewaarde.
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.
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, bodemkwaliteitsklasse "landbouw/natuur".

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen/aanbevelingen
Het onderhavige vooronderzoek heeft betrekking gehad op het plangebied Zeeheldenbuurt en Van Spilbergenkade te Hoogezand (zie bijlage 2).

Onderhavig onderzoek betreft slechts een vooronderzoek volgens NEN-5725 en kan daardoor geen uitspraak doen omtrent de mileuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de betreffende locatie.
Het onderhavige onderzoek geeft slechts inzicht in het bekende bodemgebruik vanuit het verleden.
Analyses van grond- en grondwatermonsters maken geen deel uit van milieukundig vooronderzoek in het kader van de NEN-5725.
Derhalve kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de daadwerkelijke milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.
Alleen een verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740 geeft een formele uitspraak over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.
Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707 (grond) of NEN 5897 (puin).

De vermelde informatie betreffende de onderzoekslocatie is betrokken uit de beschikbare informatiebronnen. T.a.v. historische 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.
Opgemerkt dient te worden dat nooit kan worden uitgesloten dat zich op een locatie onbekende c.q. illegale bodembedreigende activiteiten (brandgaten, stortingen, lO.Z.ingen e.d) hebben voorgedaan, welke de bodemkwaliteit t.p.v. een locatie negatief hebben beïnvloed.

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. aanvaardt 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.

LITERATUURLIJST

1. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (oktober 2023).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001.
3. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
4. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
5. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.

COLOFON

opdrachtgever	:	**BügelHajema Adviseurs**
project	:	**milieukundig vooronderzoek Zeeheldenbuurt / van Spilbergenkade te Hoogezand**
omvang rapport	:	**39 blz.**
datum	:	**19 november 2024**
projectleider	:	[redacted]

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	19 november 2024	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



2023



2023

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

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



1995



1985

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



1950



1930

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



1920



1890

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

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



gras/braak
grind, split ed.
klinkers
tegels
asfalt
beton

= combinatie boring/peilbuis
= boring tot 0.5 m -mv.
= boring tot 1.0 m -mv.
= boring tot 2.0 m -mv.
= asbestinspectiegat

Geo- & Milieutechniek B.V.
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-gm.nl

project: Zeeheldenbuurt / Van Spilbergenkade te Hoogezand

opdrachtgever: BügelHajema Adviseurs

onderdeel: Bijlage

datum:	19-11-2024
schaal:	1: 2.000
werknr.:	24-M11450
bladnr.:	1

BIJLAGE 3 FOTO'S



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek