



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 hoek Vogelheem / Buizerdlaan te Ter Apel
Projectnummer:	24-M11255-02
Opdrachtgever:	Gemeente Westerwolde
Datum:	15 juli 2024

onderwerp	milieukundig vooronderzoek volgens NEN-5725 hoek Vogelheem / Buizerdlaan te Ter Apel
datum	15 juli 2024
projectnummer	24-M11255-02
in opdracht van	Gemeente Westerwolde Dorpstraat 1 9551 AB te Sellingen
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	6
4	GEBRUIK EN BEINVLOEDING VAN DE LOCATIE	8
5	VERWACHTING T.A.V. DE BODEMKWALITEIT	12
6	TOEKOMSTIGE INVULLING	15
7	LOCATIE-INSPECTIE	15
8	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
	LITERATUURLIJST	20
	COLOFON	21

BIJLAGEN

- 1: Topografisch overzicht en historisch topografisch overzicht
- 2: Overzicht onderzoekslocatie (1:500)
- 3: Foto's

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van de Gemeente Westerwolde is in juni / juli 2024 door Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. een milieukundig vooronderzoek volgens NEN-5725 (2023) uitgevoerd t.b.v. de locatie gelegen aan de hoek Vogelheem / Buizerdlaan te Ter Apel (gemeente Westerwolde).

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 een 2-onder-1-kapwoning 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.

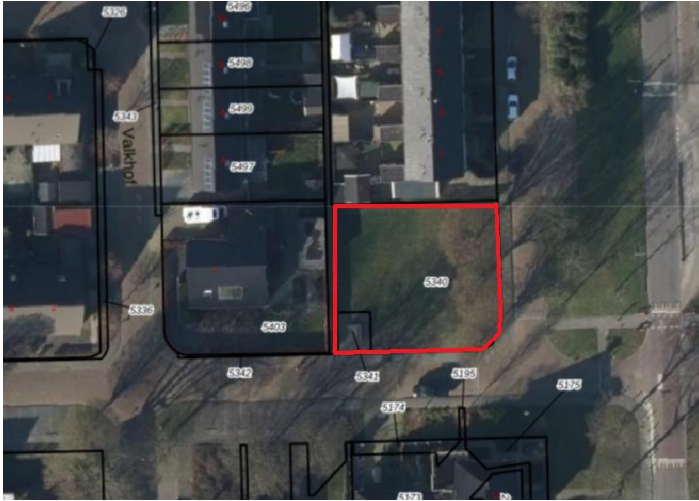
1.4 Referentiekader van het onderzoek

De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de norm strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, onderzoeksnorm NEN-5725 (oktober 2023) (literatuur 1).

2 LOCATIE- EN BASISGEGEVENS

In tabel 1 is een overzicht van de basisinformatie weergegeven.

tabel 1: overzicht basisinformatie

Adres	hoek Vogelheem / Buizerdlaan
	
	<i>figuur 1: onderzoekslocatie (rood omlijnd)</i>
Plaats	Ter Apel
Gemeente	Westerwolde
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 267.910 Y= 545.219
Kadastrale aanduiding	Gemeente Vlagtwedde, perceel sectie I nr. 5340 en nr. 5341
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie	Ca. 625 m ² .
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft twee aangrenzende percelen gelegen op de hoek Vogelheem / Buizerdlaan te Ter Apel. Het onderzochte terreindeel (plangebied) is gelegen in een woonwijk en is voornamelijk omgeven door woningen. Het onderzoeksgebied (plangebied) omvat de percelen Vlagtwedde I 5340 en I 5341. Het perceel nr. 5340 is onverhard (gras) en onbebouwd en betreft een grasveld met enkele bomen. Op perceel nr. 5341 bevindt zich een elektriciteitskast. De grond rondom deze kast is verhard met betonklinkers. De opdrachtgever is voornemens om op de locatie de nieuwbouw van een 2-onder-1-kapwoning te realiseren.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	De onderzoekslocatie is onbebouwd.
Terreinverharding	Ter plaatse van het perceel nr. 5340 is geen verharding aanwezig. Het perceel nr. 5341 is verhard met betonklinkers.
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 "onbekend".
Geplande herinrichting	Nieuwbouw van een 2-onder-1-kapwoning.
bijzonderheden: -	

afbakening onderzoekslocatie

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte terreindeel 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, ongewoon voorval		✓	0	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	Voormalig									
	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 uit voorgaande bodemonderzoeken;
- informatie van de gemeente Westerwolde, email d.d. 29-04-2024 en 04-06-2024;
- 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;

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.

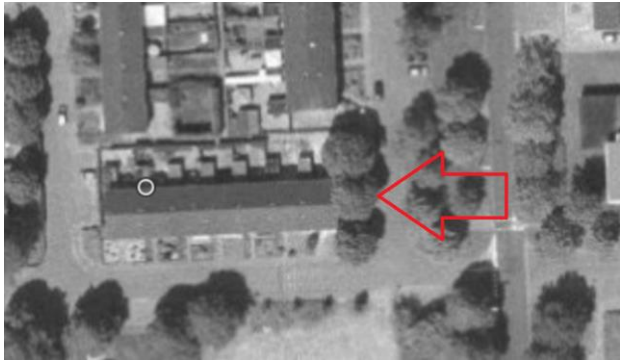
tabel 3: beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van oude topografische kaarten is op de onderzoekslocatie vanaf ca. 1975 voor het eerst bebouwing zichtbaar. Sinds 2010 is op de onderzoekslocatie, voor zover te beoordelen, geen bebouwing meer aanwezig.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op kaarten vanaf ca. 1975 is in de omgeving van de onderzoekslocatie enige bebouwing te herkennen. In de loop van de jaren is deze bebouwing verder uitgebreid / gewijzigd.	Geen.
Huidig en toekomstig	In de directe omgeving van de locatie bevinden zich woningen. Ten noorden en westen van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen. Aan de oostzijde grenst de locatie aan de Vogelheem (weg). Ten zuiden grenst de onderzoekslocatie aan de Buizerdlaan.	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	Het onderzochte terreindeel (plangebied) betreft twee percelen gelegen op de hoek Vogelheem / Buizerdlaan te Ter Apel. Het plangebied is gelegen in een woonwijk en is voornamelijk omgeven door woningen. Het plangebied omvat de percelen Vlagtwedde I 5340 en I 5341. Het perceel nr. 5340 is onverhard (gras) en onbebouwd en betreft een grasveld met enkele bomen. Op perceel nr. 5341 bevindt zich een elektriciteitskast. Rondom de elektriciteitskast is klinkerverharding aanwezig. Op basis van de topografische kaarten (luchtfoto's) is vanaf 1975, t.p.v. het plangebied, bebouwing te herkennen (zie figuur 2).  <i>figuur 2: vm. bebouwing t.p.v. het plangebied</i> Vanaf 2008 is deze bebouwing niet meer te herkennen t.p.v. het plangebied (zie figuur 3).  <i>figuur 3: situatie plangebied vanaf 2008</i> Er is geen verdere informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs-)matige activiteiten, (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen), (voormalige) bodembedreigende activiteiten of evt. (voormalige) \potentieel bodembedreigende calamiteiten t.p.v. de onderzoekslocatie
Bouwvergunning	De onderzoekslocatie is onbebouwd.
Milieuvergunning	Niet bekend.

vervolg tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Handelsregister	De locatie staat niet vermeld in het handelsregister van de Kamer van Koophandel.
Aanwezigheid brandstoftanks	Er is geen informatie bekend 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	De onderzoekslocatie is onbebouwd. Er is geen 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	Op oude topografische kaarten is, t.p.v. het plangebied, tussen 1935 en 1964 mogelijk een sloot te herkennen (zie figuur 4). Vanaf 1965 is de sloot niet meer zichtbaar op de topografische kaarten. Het is niet bekend waarmee deze sloot / watergang is gedempt.  <i>figuur 4: situering vermoedelijke slootdemping</i> Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/ sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel). Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie. Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen / sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel). Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie

vervolg tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

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	PFAS is een stofgroep van persistente, giftige fluorverbindingen die zijn toegepast in coatings van consumentenproducten als textiel, tapijt, leer en papieren in industriële producten zoals verf en blusschuim. Op en nabij locaties waar PFAS is toegepast, kan de bodem (grond en grondwater) verontreinigd zijn. Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich voor zover bekend geen locaties die de bodem verdacht maken voor PFAS en GenX verbindingen als gevolg van puntbronnen. De kans op verontreiniging met PFAS in de grond t.p.v. de onderzoekslocatie t.g.v. puntbronnen wordt gering geacht. De bovengrond, diepere geroerde bodemlagen en de waterbodem zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS als gevolg van atmosferische depositie en mobiliteit en het feit dat de stof niet of nauwelijks afbreekt. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus onverdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX. Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen sprake geweest van activiteiten die de locatie verdacht maken op het voorkomen van PFAS. Zo is er op de locatie (voor zover bekend) bijv. geen sprake geweest van: ♦ brand met gebruik van blusschuim; ♦ brandblus oefenterrein; ♦ bedrijfsactiviteiten bijv. op het gebied van: - teflonproductie; - galvanische industrie, textiel, papier(verwerking), lak- en verfindustrie, cosmetica; - afvalverbranding, stortplaatsen, waterzuiveringsinstallaties, ijzerinzamellocaties (inzamelen brandblussers).
Calamiteiten	Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.
Verdachte activiteiten < 25 m	De onderzoekslocatie, het onderzochte terreindeel, ligt in een woonwijk die in de loop der jaren veranderd is. Het is op voorhand onbekend of een deel van 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
Onderzoekslocatie Omgeving < 25 mtr.	► Niet bekend. <u>Herontwikkelingsplan 't Heem te Ter Apel</u> ► Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 (11-12-2007) Arcadis, ref.nr. 110313/NA7/233/000389/001 <u>Inleiding</u> In opdracht van de gemeente Vlagtwedde heeft ARCADIS te Assen een verkennend bodemonderzoek conform de NEN-5740 uitgevoerd. De onderzoekslocatie betreft het herontwikkelingsplan 't Heem te Ter Apel. Op deze plek zijn oude huurwoningen gesloopt en zullen nieuwe woningen gerealiseerd worden. Om inzicht te krijgen in de milieukundige kwaliteit van de bodem, is een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Het oppervlak van de onderzoekslocatie is circa 3 hectare. <u>Vooronderzoek</u> Uit informatie van de opdrachtgever blijkt, dat bij een bodemonderzoek uit 1995 door Heidemij het gehele NS-terrein ten noorden van de Havenstraat tussen de Heemstraat en de Viaductstraat is onderzocht. Bodemmateriaal uit enkele boringen van het onderzochte terrein (boringen 40 t/m 44) hebben destijds onderdeel uitgemaakt van geanalyseerde mengmonsters. In twee bovengrondmengmonsters was sprake van een licht verhoogd PAK- gehalte (5,4 en 1,8), in twee ondergrondmengmonsters werden geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond. In het grondwater kwamen cadmium en lood juist boven de streefwaarden voor (0,49 resp. 22 mg/kg ds.). Gelet op deze geringe overschrijdingen en er verder geen aanleiding is, kan worden uitgegaan van een "onverdachte" situatie. <u>Resultaten en Conclusie</u> Uit de resultaten van het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd: <i>Grond</i> In de bovengrond is ter plaatse van het mengmonster MMbg03 minerale olie aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde. Een nader onderzoek hiernaar wordt niet noodzakelijk geacht. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. <i>Grondwater</i> Het grondwater is licht verontreinigd met zink en plaatselijk met cadmium en/of chroom. Deze parameters worden vaker in dergelijke concentraties aangetroffen en hebben mogelijk een natuurlijke oorsprong. Aangezien de aangetoonde gehalten marginale overschrijdingen van de streefwaarde betreffen, is aanvullend bodemonderzoek niet noodzakelijk. De resultaten van het bodemonderzoek vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling (woningbouw). <u>Valkhof naast nr. 2 te Ter Apel</u> ► Verkennend bodemonderzoek NEN-5740 (15-07-2015) Sigma Bouw & Milieu, ref.nr. 15-M7332. <u>Zintuiglijke waarnemingen</u> Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in de grond plaatselijk puinsporen waargenomen.

	<u>Analyseresultaten</u> <i>Grond</i> ♦ Bovengrondmengmonster MM1 (boring 1 t/m 8) bevat een verhoogd gehalte kwik (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde. Het in bovengrondmengmonster MM1 gemeten gehalte kwik (zware metalen) overschrijdt de achtergrondwaarde in zeer geringe mate, de tussenwaarde wordt in dit geval in het onderzochte bovengrondmengmonster MM1 niet overschreden. Het in bovengrondmengmonster MM1 gemeten gehalte kwik (zware metalen) is op basis van zintuiglijke waarnemingen niet te relateren aan de zintuiglijk waargenomen bijmengingen in het monstermateriaal. In gebieden welke reeds langere tijd door de mens in gebruik zijn (o.a. langdurige bewoning of menselijk gebruik) worden vaker verhoogde gehalten aan o.a. zware metalen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) in de bovengrond 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. De overige onderzochte stoffen zijn in het bovengrondmengmonster MM1 niet verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde. ♦ Ondergrondmengmonster MM2 (boring 1+2) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde. <i>Grondwater</i> Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte koper en kwik (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde. De verhoogd gemeten gehalten koper en kwik (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijden de streefwaarde, de tussenwaarde wordt in deze gevallen niet benaderd. De overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 niet verhoogd gemeten t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde. <u>Conclusies</u> Het verhoogd gemeten gehalte kwik (zware metalen) in het bovengrondmengmonster MM1 overschrijdt de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) niet en geeft daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek. De verhoogd gemeten gehalte koper en kwik (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijden de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) niet en geeft daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.
informatie bodemkwaliteitskaart	Bodemkwaliteitskaart Buitengebied Groningen Ontgravingskaart boven- en ondergrond: uitgesloten

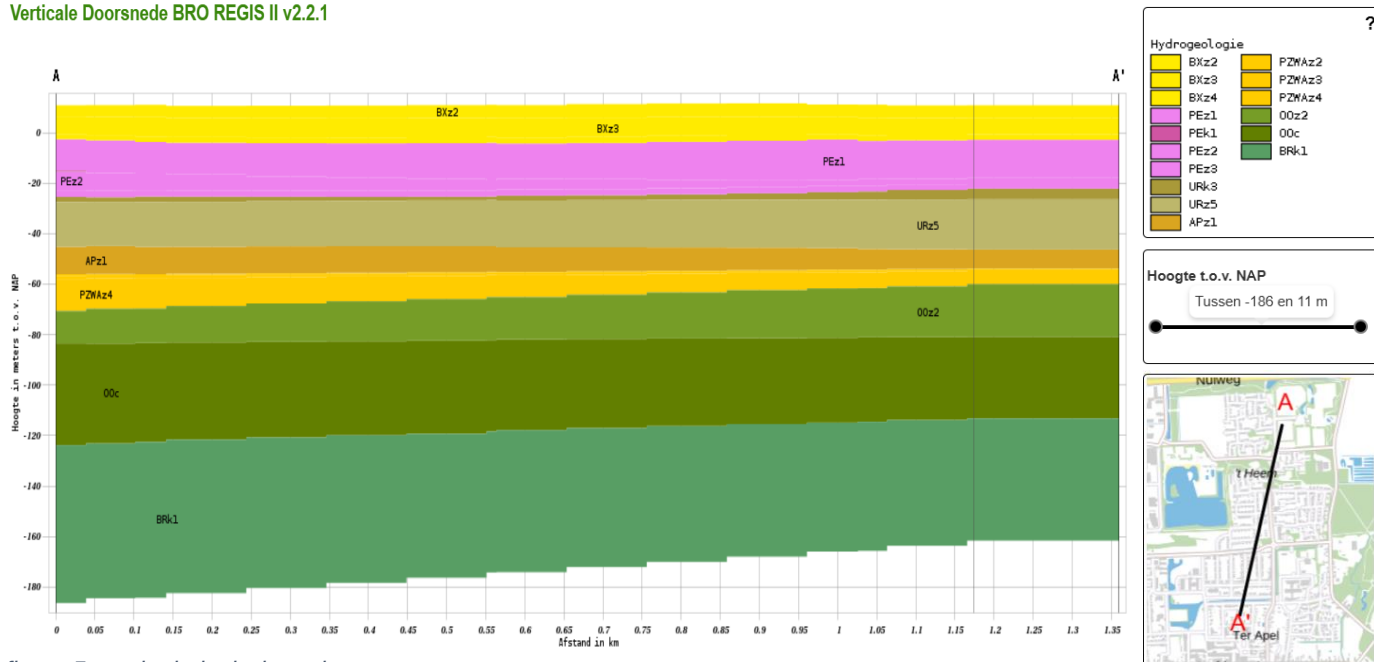
bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding

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. 9-12 m+NAP.

In figuur 5 is de geohydrologische opbouw weergegeven.

Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2.1



figuur 5: 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.

6 TOEKOMSTIGE INVULLING VAN DE LOCATIE

De toekomstige plannen voor de onderzoekslocatie bestaan uit:

- De opdrachtgever is voornemens om op de onderzoekslocatie woningen te realiseren.

7 LOCATIE-INSPECTIE

Op de onderzoekslocatie is op 01-05-2024 een locatie-inspectie uitgevoerd. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 3.

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 betreft.

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

vm. bodemgebruik

Op basis van de topografische kaarten is op de onderzoekslocatie vanaf 1975 bebouwing (huizenblok) te herkennen. Sinds 2008 is de onderzoekslocatie, voor zover te beoordelen, onbebouwd. Op een deel van het plangebied bevindt zich een elektriciteitskast. Rondom deze kast is bestrating aanwezig (klinkers).

Het overige deel van het plangebied is in gebruik als grasveld.

vm. bodembedreigende activiteiten

onderzoekslocatie

In het verleden was op de locatie (vanaf ca. 1975) bebouwing aanwezig welke rond 2008 is afgebroken. Sloopwerkzaamheden moeten beschouwd worden als potentieel bodembedreigend.

Op oude topografische kaarten is op de onderzoekslocatie tussen 1935 en 1964 mogelijk een sloot te herkennen (zie figuur 4). Vanaf 1965 is de sloot niet meer zichtbaar op de topografische kaarten.

Het is niet bekend waarmee deze sloot / watergang is gedempt.

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 op de onderzoekslocatie.

Ook wordt niet verwacht dat activiteiten op omliggende percelen de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie negatief beïnvloeden 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 achtergrondconcentratie voor o.a. zware metalen en/of PAK.

Verwacht wordt dat de bovengrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse wonen en de ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.

asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat op de locatie in het verleden bebouwing aanwezig is geweest welke rond 2008 is afgebroken.

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 het bovenstaande is de locatie mogelijk verdacht ten aanzien van asbest in de bodem.

PFAS

Op basis van de geraadpleegde bronnen is 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

onderzoekslocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in het verleden, voor zover bekend, niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. Er is geen actuele informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. het onderzoeksgebied beschikbaar.

omgeving < 25 mtr.

Op basis van het verkennend onderzoek van Arcadis (ref.nr. 110313/NA7/233/000389/001) is er in de bovengrond ter plaatse van het mengmonsters MMbg03 minerale olie aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde. Een nader onderzoek hiernaar wordt niet noodzakelijk geacht. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Het grondwater is licht verontreinigd met zink en plaatselijk met cadmium en/of chroom. Deze parameters worden vaker in dergelijke concentraties aangetroffen en hebben mogelijk een natuurlijke oorsprong. Aangezien de aangetoonde gehalten marginale overschrijdingen van de streefwaarde betreffen, is aanvullend bodemonderzoek niet noodzakelijk.

De resultaten van het bodemonderzoek vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling (woningbouw).

Op basis van het verkennend onderzoek van Sigma Bouw & Milieu (ref.nr. 15-M7332) overschrijdt het verhoogd gemeten gehalte kwik (zware metalen) in het bovengrondmengmonster MM1 de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) niet en geeft daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

De verhoogd gemeten gehalten koper en kwik (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijden de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) niet en geven daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

locatie-inspectie

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

conclusie:

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 gebruik van de locatie naar onze mening mogelijk sprake van enige aantasting van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem als gevolg van:

- vm. bebouwing;

- mogelijke slootdemping.

- Op de locatie is geen sprake van een bekend geval van ernstige bodemverontreiniging.

- De bodem op de locatie is mogelijk verdacht voor de aanwezigheid van asbest.

- Op basis van de verzamelde informatie alsmede in het kader van de beoogde herontwikkeling wordt, aanbevolen om op de onderzoekslocatie een verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740 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 de locatie wordt geadviseerd in het kader van de beoogde herontwikkeling een verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5470 en evt. 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●)

Wanneer in het kader van herontwikkeling meer dan 25 m³ grondverzet plaatsvindt, moet dit tenminste 1 week voorafgaand aan de werkzaamheden worden gemeld via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) als zogenaamde milieubelastende activiteit "graven in de bodem met een kwaliteit boven of onder de interventiewaarde.

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

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".

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen/aanbevelingen

Het onderhavige vooronderzoek heeft betrekking gehad op de locatie gelegen aan de Hoek Vogelheem / Buizerdlaan Ter Apel (zie bijlage 2).

Onderhavig onderzoek betreft slechts een vooronderzoek volgens NEN-5725 en kan daardoor geen uitspraak doen omtrent de milieuhygiënische 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, lozingen 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

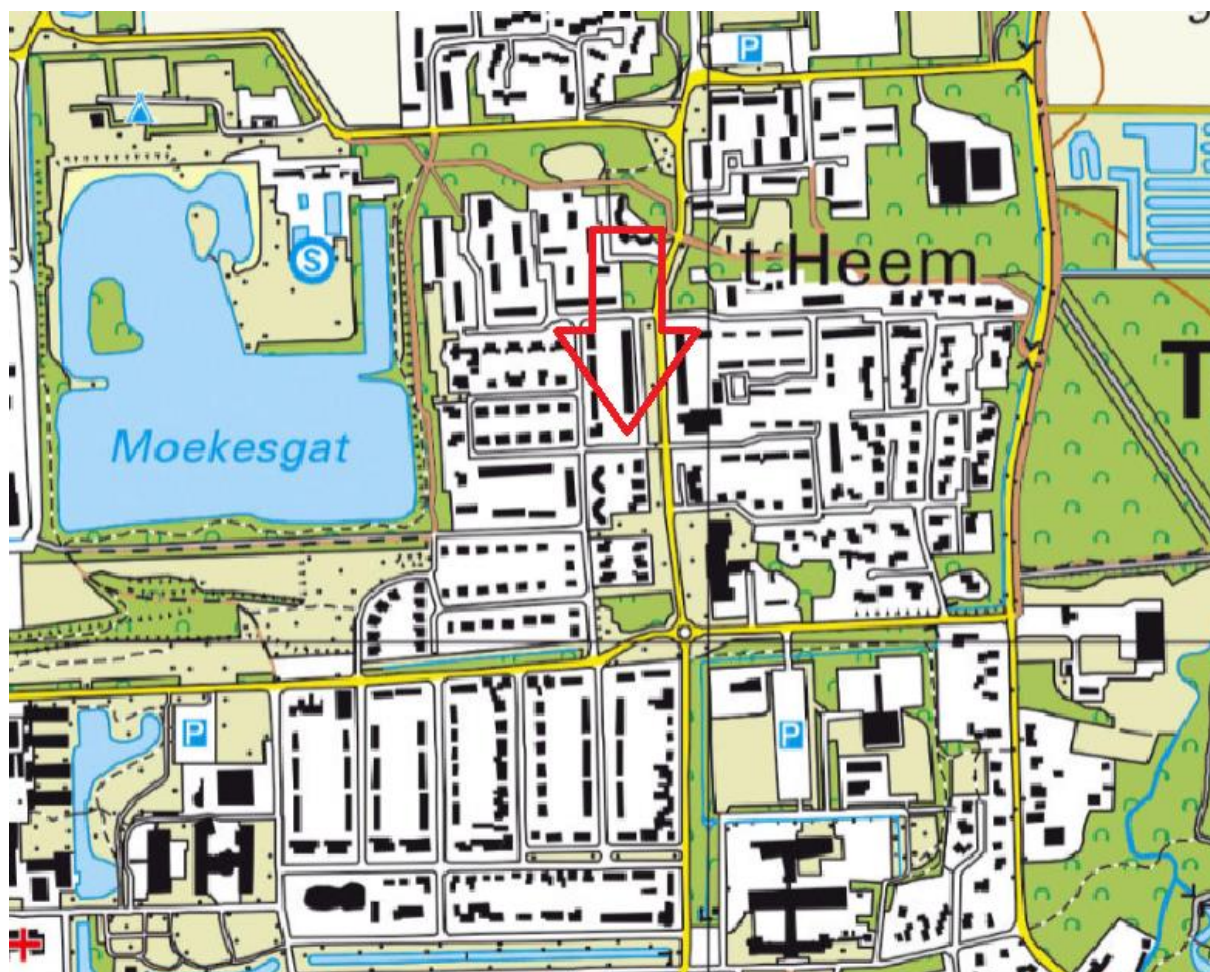
1. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (oktober 2023).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001.
3. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
4. Geologische overzichtskaarten van Nederland,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

COLOFON

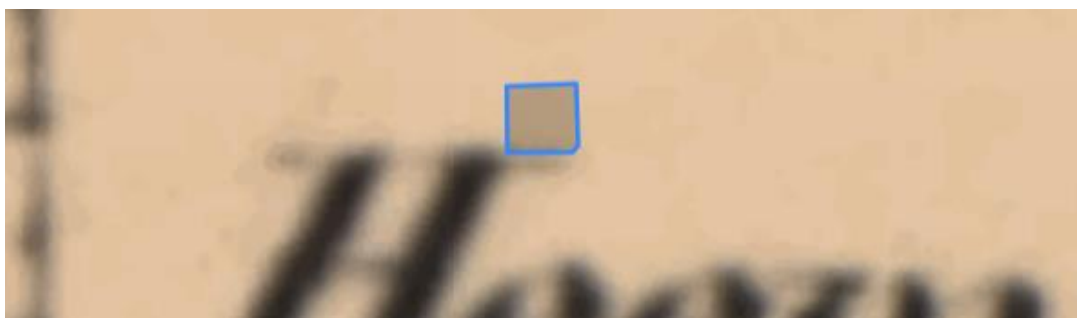
opdrachtgever : Gemeente Westerwolde
project : milieukundig vooronderzoek hoek Vogelheem / Buizerdlaan Ter Apel
omvang rapport : 21 blz.
datum : 15 juli 2024
projectleider : Ing. A.D.M. van Wuykhuyse

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
D. van Wuijkhuijse		H. Kroon		15 juli 2024	definitief

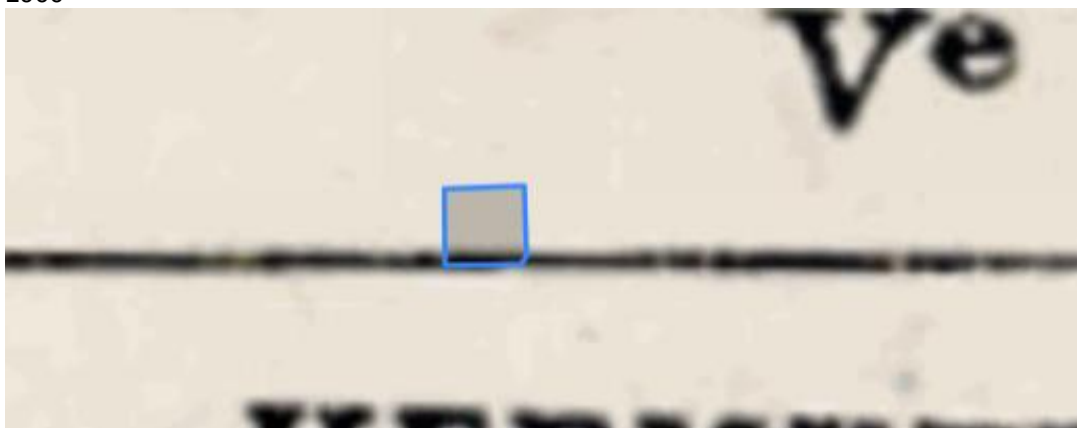
BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



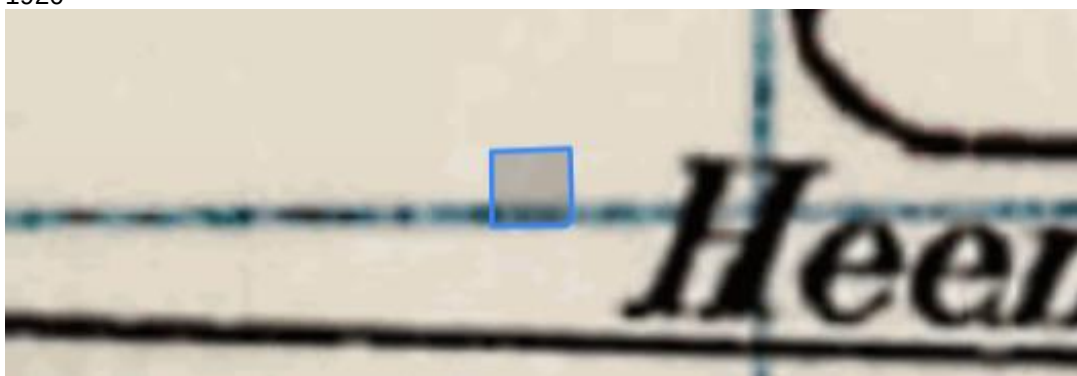
BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



1900



1920



1940



1962



1973



1994

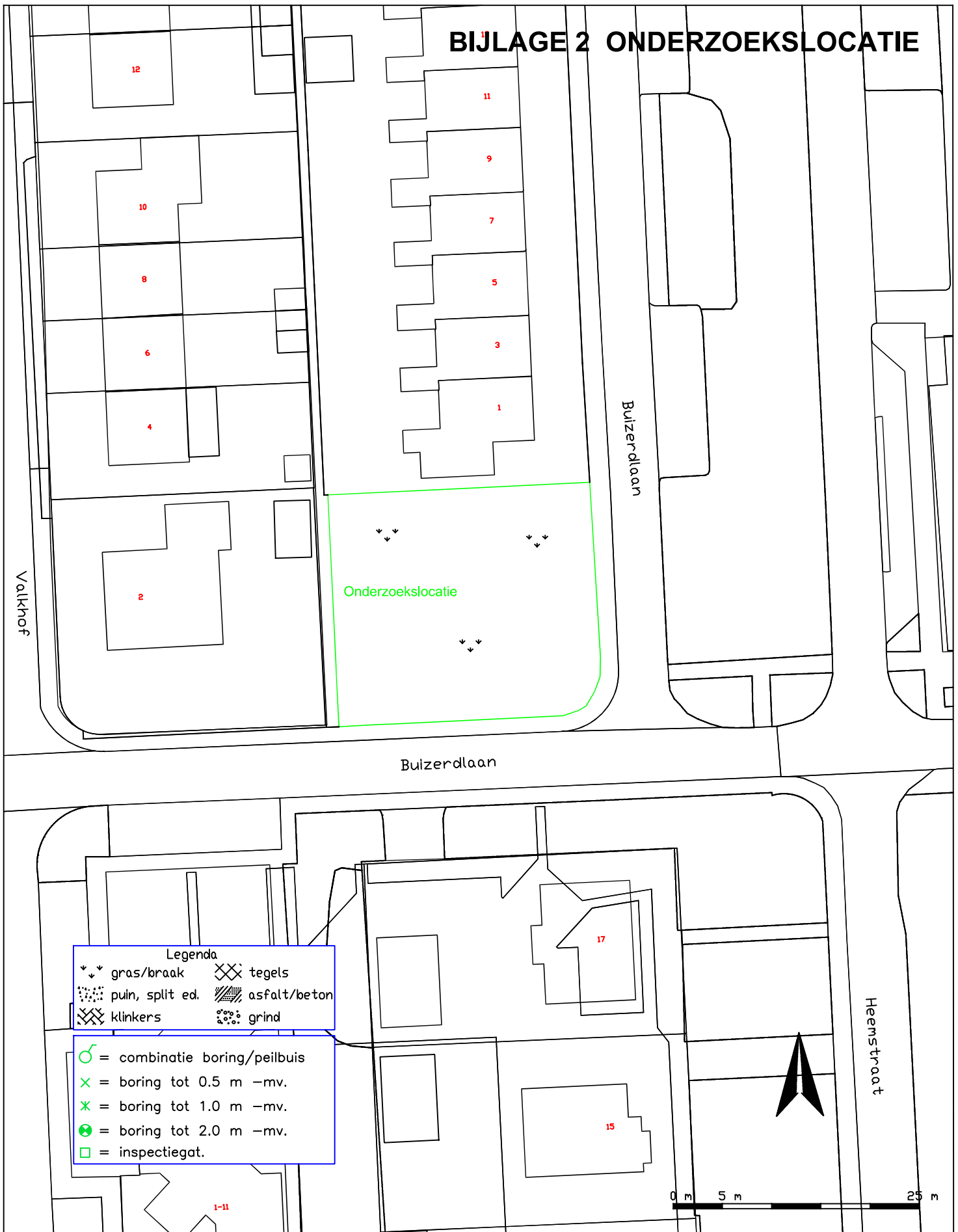


2010



2019

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden:
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25

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

project: Vogelheem/Buizerdlaan
opdrachtgever: Gemeente Westerwolde
onderdeel: Bijlage

datum: 01-07-2024
schaal: 1:500
werknr.: 24-M11255
bladnr.: 1



onderzoekslocatie