

Bijlage XIII Bodemonderzoek Zevenhont-Oost

RAPPORT

Milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725

Zevenhont-Oost Genemuiden

Klant: Gemeente Zwartewaterland

Referentie: BH4281TPRP2012152037

Status: Concept/P01.01

Datum: 4-2-2021

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Koggelaan 21
8017 JN ZWOLLE
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 65 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725

Ondertitel: Zevenhont-Oost Genemuiden
Referentie: BH4281TPRP2012152037
Status: P01.01/Concept
Datum: 4-2-2021
Projectnaam: Zevenhont-Oost
Projectnummer: BH4281-101-101
Auteur(s): Nienke Groot Zevert

Opgesteld door: Nienke Groot Zevert

Gecontroleerd door: Nick Voogsgeerd

Datum:

Goedgekeurd door: Jan-Willem Geuke

Datum:

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Doel	2
2	Onderzoekopzet vooronderzoek (NEN 5725)	3
3	Locatie	4
3.1	Locatiegegevens	4
3.2	Afbakening onderzoeksgebied	4
4	Gebruik en beïnvloeding van de locatie	5
4.1	Voormalig gebruik	5
4.2	Huidig gebruik	5
4.3	Toekomstig gebruik	6
5	Milieukundige bodemkwaliteit	7
5.1	Bodemkwaliteitskaart en bodembeheernota	7
5.2	Voorgaande onderzoeken	8
5.3	PFAS	11
5.4	Asbest	11
5.5	Resume	11
6	Bodemopbouw en geohydrologie	13
7	Conclusie en advies	14

Figuren

Figuur 1:	Markering plangebied (in rood)	2
Figuur 2:	Ligging plangebied (luchtfoto 2019)	4
Figuur 3:	Historische kaarten plangebied	5
Figuur 4:	Bodemverontreinigingen Atlas van Overijssel	8
Figuur 5:	Plangebied met boorlocaties verkennend bodemonderzoek Mateboer 2008	10

Bijlagen

1. Kadastrale kaart plangebied
2. Kaart aandachtslocaties plangebied

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Zwartewaterland heeft HaskoningDHV Nederland B.V. (hierna te noemen Royal HaskoningDHV) een vooronderzoek bodem, volgens den NEN 5725 uitgevoerd.

1.1 Aanleiding

De gemeente Zwartewaterland is in een gevorderd stadium met de planvoorbereiding voor de uitbreiding van het bedrijventerrein van Genemuiden. Een gedeelte van de uitbreiding betreft het gebied Zevenhont-Oost. Voor deze locatie betekent dit dat er een bestemmingsplanwijziging benodigd is. In dat kader moet er inzicht worden gegeven in de huidige bodem- en grond(water)kwaliteit. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.

Figuur 1: Markering plangebied (in rood)



1.2 Doel

Het doel van het vooronderzoek is het verkrijgen van inzicht in de historie en de huidige situatie van het plangebied. Dit om een beeld te verkrijgen of deze informatie aanleiding geeft om bodemverontreiniging te verwachten en inzicht te geven op eventueel verdachte locaties. Op basis hiervan wordt een advies gegeven of op basis van de resultaten daadwerkelijk bodemonderzoek in de vorm van veld- en laboratoriumwerkzaamheden noodzakelijk is.

2 Onderzoekopzet vooronderzoek (NEN 5725)

De stappen die worden doorlopen om vast te stellen of sprake is van een geschikte bodemkwaliteit in relatie tot de toelaatbare bestemming (functie) zijn te vinden in de publicatie Bodemtoets bestemmingsplan en bouwvergunning. Deze werkwijze behelst de inventarisatie van historische informatie, beschikbare bodemonderzoeken en eventueel de bodemkwaliteitskaart. Op basis van de resultaten wordt een inschatting gemaakt of de bodem geschikt is voor het gewenste gebruik/functie en/of dat dit mogelijk wordt gemaakt door middel van het nemen van maatregelen.

Voor de inventarisatie is de methodiek gebruikt die gebaseerd is op de NEN 5725 “strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek”. Deze methodiek is niet voorgeschreven vanuit het kader van de WRO omdat veelal kan worden volstaan met onderzoek dat in andere kaders is uitgevoerd of bodeminformatie die reeds beschikbaar is binnen de gemeente. Toch geeft deze methode van inventarisatie voor dit specifieke project een meerwaarde door op gestructureerde wijze de gegevens te krijgen om een inschatting te maken.

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie door het opvragen van informatie bij de omgevingsdienst en door archiefonderzoek. De verzamelde informatie leidt tot een beeld van de milieukundige bodemkwaliteit en of deze een belemmering vormt voor de beoogde functie. Daarnaast zijn de resultaten de basis voor de verantwoording van de keuze van de onderzoeksstrategie en de te hanteren onderzoeksinspanning van het verkennend- of nader bodemonderzoek, indien van toepassing.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de standaardwijze zoals is beschreven en uitgewerkt in de NEN 5725. Hierbij zijn de beschikbare gegevens verzameld over:

- het huidige, vroegere en toekomstige gebruik van de locatie en directe omgeving;
- de milieukundige bodemkwaliteit, regionaal en lokaal;
- de bodemopbouw en geohydrologische situatie;
- kadastrale gegevens;
- de bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer.

De geraadpleegde bronnen zijn:

- Topotijdreis (www.topotijdreis.nl)
- Luchtfoto's (www.cyclomedia.nl)
- Bodemarchief gemeente Zwartewaterland / Omgevingsdienst IJsselland
- AHN
- Digitale atlas / Geoportaal van Overijssel
- Omgevingsrapportage Overijssel
- Nota bodembeheer regio IJsselland
- Bodemkwaliteitskaart regio IJsselland
- Dinoloket

3 Locatie

3.1 Locatiegegevens

Het plangebied ligt aan de westkant van het dorp Genemuiden (gemeente Zwartewaterland) en grenst daar aan het bedrijventerrein Zevenhont. Daar bevindt het zich in een agrarisch gebied tussen het dorp en de rivier het Zwarte Water. Het plangebied bestaat voornamelijk uit grasland met enkele sloten en paden. De randen van enkele percelen zijn begroeid met bomen en/of struiken. Op het terrein is een schuurtje / dierenschuilplaats aanwezig. Er bevindt zich geen overige bebouwing op het terrein.

Figuur 2: Ligging plangebied (luchtfoto 2019)



3.2 Afbakening onderzoeksgebied

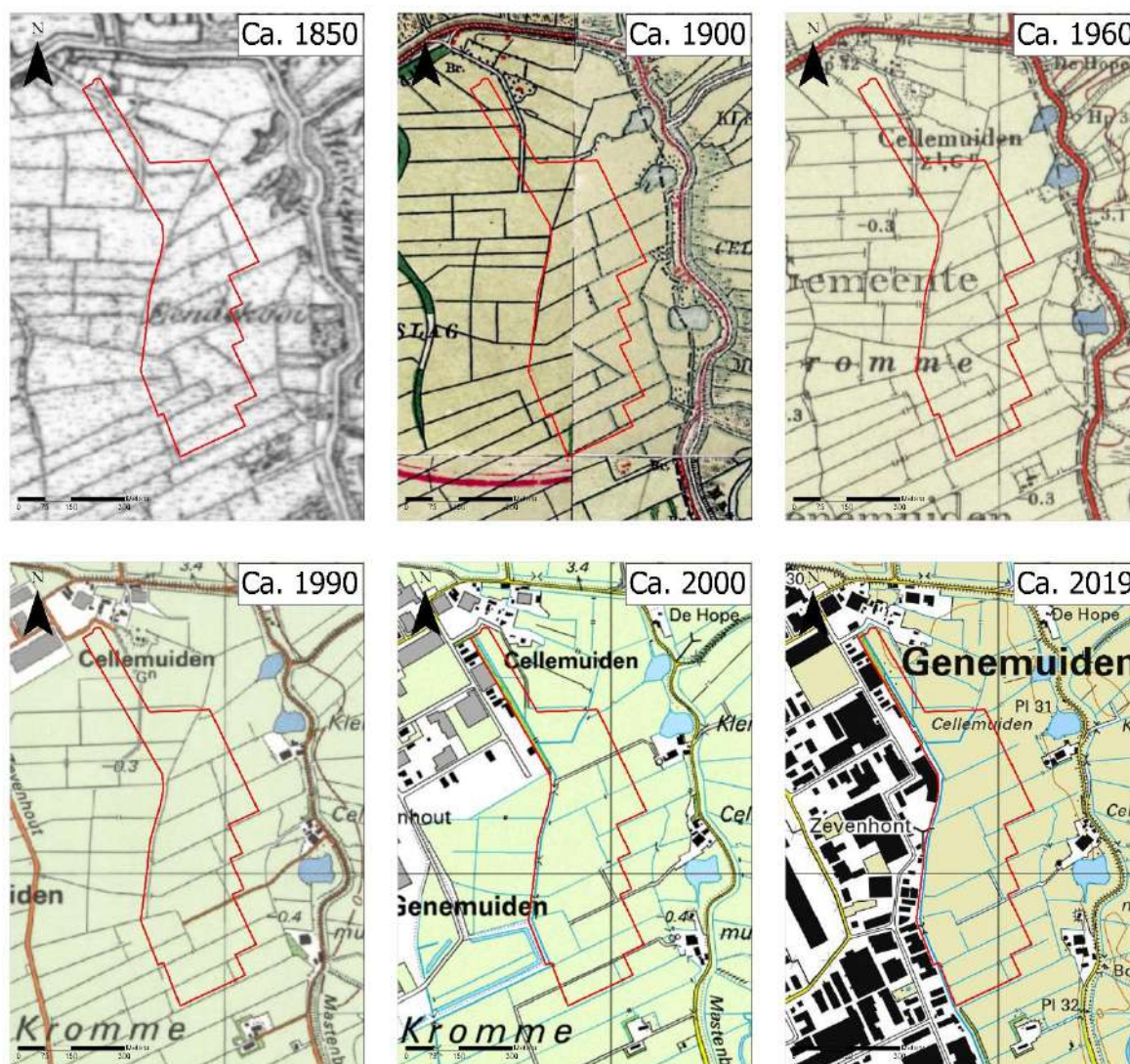
Het plangebied betreft het met rood afgebakende gebied in figuur 1 en 2. Het plangebied ligt in (gedeeltes van) verschillende percelen die liggen in de kadastrale gemeente Genemuiden (GNM), sectie H en heeft een oppervlakte van ca. 21 hectare. In bijlage 1 is een tekening opgenomen met de kadastrale nummers en de ligging van het plangebied.

4 Gebruik en beïnvloeding van de locatie

4.1 Voormalig gebruik

Op historisch kaartmateriaal (op www.topotijdreis.nl) wordt zichtbaar dat het terrein altijd agrarisch in gebruik is geweest, voornamelijk als grasland. Ook is te zien op deze kaarten dat er door de jaren heen enkele sloten zijn verdwenen (mogelijk gedempt) en er aan de noordzijde nog een pad over het terrein heeft gelopen. Er bevindt zich thans geen bebouwing in het plangebied en ook in het verleden is de locatie niet bebouwd geweest. Om hier een indruk van te geven is in figuur 3 het plangebied geprojecteerd op verschillende historische kaarten.

Figuur 3: Historische kaarten plangebied



4.2 Huidig gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik op agrarisch gebied

4.3 Toekomstig gebruik

Het plangebied zal worden ingericht als bedrijventerrein.

5 Milieukundige bodemkwaliteit

5.1 Bodemkwaliteitskaart en bodembeheernota

Elf Overijsselse gemeenten (Dalfsen, Steenwijkerland, Staphorst, Kampen, Zwartewaterland, Zwolle, Olst-Wijhe, Deventer, Raalte, Ommen en Hardenberg) hebben in samenwerking met twee waterschappen (Velt en Vecht en Groot Salland) in regionaal verband een bodemkwaliteitskaart¹ en een bijbehorende bodembeheernota² op laten stellen.

De bodemkwaliteitskaart is een kaart waarop de diffuse bodemkwaliteit (de achtergrondkwaliteit) binnen een gedefinieerd gebied op het niveau van bodemkwaliteitszones is aangegeven.

In de bodembeheernota wordt beschreven hoe grond en bagger kan worden hergebruikt. Door een gezamenlijke beheernota op te stellen kan grondverzet tussen de deelnemende gemeenten eenvoudiger plaatsvinden. Onderdeel van de bodemkwaliteitskaart is de bodemfunctieklassenkaart, die een rol speelt bij het op landbodem, volgens het generieke kader, toepassen van partijen grond of bagger. Waarbij een van de uitgangspunten is dat de milieuhygiënische kwaliteit van de toe te passen partij grond of bagger geschikt moet zijn voor het gebruik van de ontvangende bodem (de bodemfunctieklasse).

Op basis van de bodemkwaliteitskaart kan ter plaatse van onverdachte gebieden, zonder extra milieuhygiënisch bodemonderzoek, de kwaliteit van de vrijkomende grond worden bepaald. Tevens kan met behulp van de bodemkwaliteitskaart worden bepaald aan welke kwaliteitseisen een toe te passen partij grond of baggerspecie in het plangebied dient te voldoen.

De boven- (0,0-0,5 m-mv) en de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) van het plangebied worden op basis van de bodemkwaliteitskaart ingedeeld in zowel de ontgravingsklasse als de toepassingsklasse "Landbouw/natuur". In de bodemfunctieklassenkaart valt het plangebied onder de klasse Overig (landbouw/natuur). De waterbodems in het plangebied zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart.

Opdat PFAS (Poly- en perfluoralkylverbindingen) in 2013 niet is opgenomen in de bodemkwaliteitskaart, volstaat deze niet meer volledig als bewijsmiddel bij toepassingen van grond na het in werking treden van het tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond in 2019. Voor PFAS is een tijdelijk handelingskader opgesteld, waarin voorlopige maximale waarden voor AW (achtergrondwaarde), Wonen en Industrie voor PFAS zijn opgenomen: getalsmatige grenswaarden. Voor de toepassingen op de landbodem, op locaties met een toepassingseis Landbouw/Natuur of toepassingen onder het grondwaterniveau geldt de voorlopige achtergrondwaarde (per 1 juli 2020) van 1,9 µg/kg voor PFOA en 1,4 µg/kg voor PFOS en de overige PFAS. Voor de toepassingen op de landbodem, op locaties met een toepassingseis Wonen of Industrie geldt de voorlopige toepassingsnorm van 7,0 µg/kg voor PFOA en 3,0 µg/kg voor PFOS en de overige PFAS (www.bodemplus.nl).

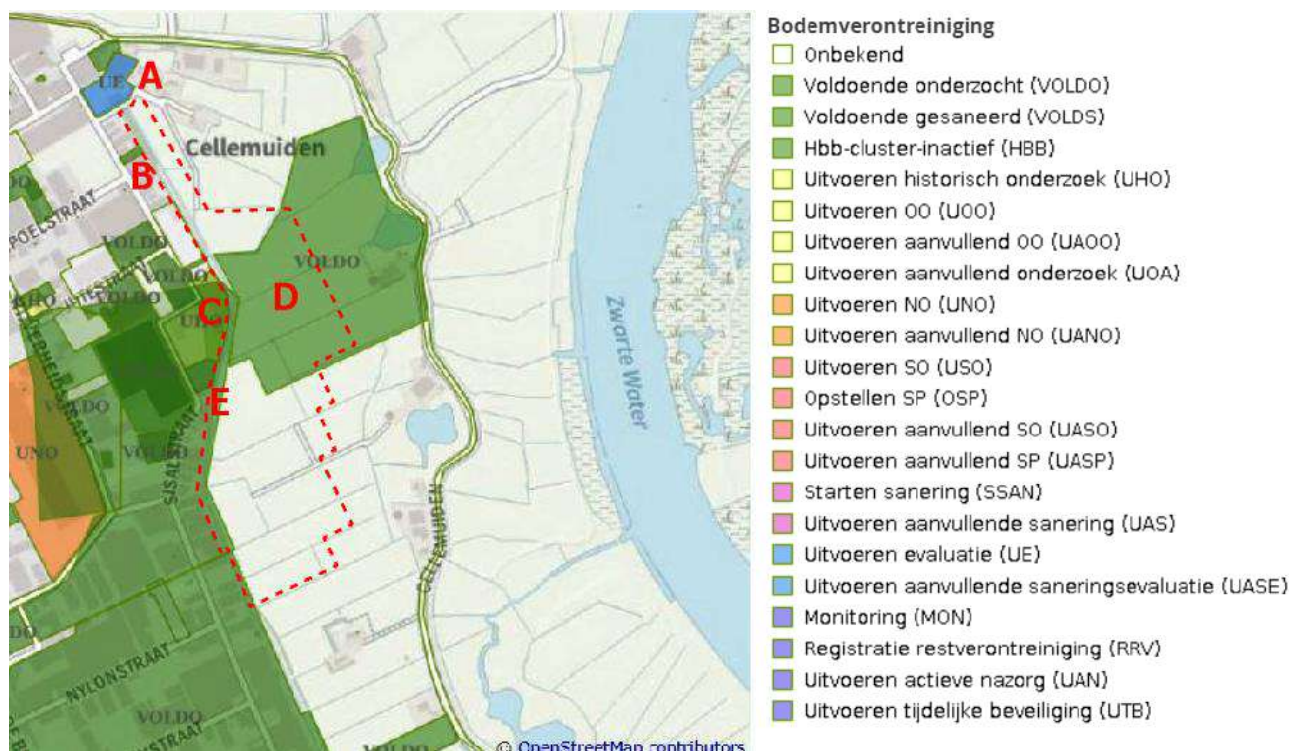
¹ CSO Adviesbureau, Bodemkwaliteitskaart Regio IJsselland, projectcode: 10J114, 30 jan 2013

² Nota bodembeheer Regio IJsselland, door de samenwerkende gemeentes en waterschappen in de regio, 06 feb 2013

5.2 Voorgaande onderzoeken

Op de bodemverontreinigingskaart van de Atlas van Overijssel (zie figuur 4) is te zien dat er in, of op locaties grenzend aan het plangebied verschillende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd in het verleden. De rapporten van de uitgevoerde onderzoeken zijn bij de bevoegde gezagen opgevraagd. Een samenvatting van de voor het plangebied relevante onderzoeken wordt hieronder gegeven.

Figuur 4: Bodemverontreinigingen Atlas van Overijssel



A. Sisalstraat 3

Ten noorden van het plangebied (aan de overzijde van de weg het Hogeland, op minimaal 25 m. van het plangebied) bevindt zich de onderzoekslocatie aan de Sisalstraat 3. Hier is door IJB Fundatietechniek b.v. in 1992 een oriënterend bodemonderzoek³ uitgevoerd. Het terrein betrof een met klinkers verharde locatie waaronder zich een zandophoging bevond. Op het terrein is vroeger grof vuil (bouwafval) gestort. In de grond worden analytisch verhoogde gehalten (boven de destijds geldende A-waarde) PAK aangetroffen. In het grondwater wordt een verhoogde arseenconcentratie aangetroffen van 29 µg/L. Ook chroom overschrijdt de destijds geldende A-waarde in het grondwater.

Naar aanleiding van de voorgenomen verkoop van het terrein is op de locatie in 1995 een bodemonderzoek⁴ uitgevoerd door Oranjewoud op het terrein van het voormalige transportbedrijf van de firma Roelant aan de Sisalstraat 3 te Genemuiden. Uit het onderzoek is gebleken dat op meerdere terreingedeeltes sprake is van bodemverontreiniging (grond en grondwater). Als voornaamste komen naar voren de verontreinigingen samenhangend met de diverse brandstoftanks en -pompen onder en rond het voormalige bedrijfsgebouw en de verontreiniging op het voorterrein, samenhangend met de ophoging en stort van (verontreinigd) puin. Hiernaast is onder het laadperron een kleine puntverontreiniging met PAK in de vaste bodem aangetroffen.

³ Oriënterend onderzoek aan de Sisalstraat te Genemuiden, IJB Fundatietechniek, 5032-20.292, 18-12-1992

⁴ Rapport inzake het bodemonderzoek terrein aan de Sisalstraat 3 te Genemuiden, Oranjewoud, 10078-82274, oktober 1995

Wat betreft de verontreiniging op het terrein kan worden geconcludeerd dat sprake is van twee afzonderlijke gevallen: de puinstort op het voorterrein en de olieverontreiniging onder het voormalige transportbedrijf. Zowel technisch als organisatorisch is sprake van verschillende mechanismen en ruimtelijk zijn de verontreinigingen eveneens te scheiden.

In het saneringsplan van Grontech Milieu Consult b.v. uit 1997⁵ valt te lezen dat tussen 1995 en 1997 enkele verontreinigde locaties op het terrein reeds zijn gesaneerd. Tevens is er een planning in wanneer de overige locaties gesaneerd zouden moeten worden (tussen 1997 en 2002). Onduidelijk is of deze saneringen ook zijn uitgevoerd. Van deze locatie zijn geen overige rapporten beschikbaar bij de bevoegde gezagen.

B. Sisalstraat 15

Ter plaatse van de Sisalstraat 15 heeft Mateboer Milieutechniek B.V. in 1996 een verkennend bodemonderzoek⁶ uitgevoerd ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding van de bestaande bebouwing (bedrijfshal) op de locatie. De locatie grenst aan de westzijde van het plangebied. Tijdens dit onderzoek zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van mogelijke verontreiniging. Analytisch zijn in de grond geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde cadmiumconcentratie gemeten.

C. Sisalstraat 35

Ter plaatse van een container- en transportbedrijf aan de Sisalstraat 35 te Genemuiden heeft Geofox in 2002 een nulsituatie⁷ onderzoek uitgevoerd voor de aanvraag van een milieuvergunning. Hierbij zijn lokaal in de grond gehalten EOX, minerale olie, en PAK boven de streefwaarde aangetoond. In het grondwater zijn arseen, chroom en benzeen aangetoond in concentraties boven de streefwaarden. De locatie grenst aan de westzijde van het plangebied van onderhavig onderzoek.

D. Zevenhont III

Op de locatie van het bedrijventerrein ten westen van het huidige plangebied heeft Tauw in 1996 een verkennend bodemonderzoek⁸ uitgevoerd. Het onderzoek werd uitgevoerd voorafgaand aan de aanleg van het industrieterrein. Zintuiglijk werden hierbij geen bijzonderheden waargenomen die duiden op eventuele verontreiniging van de bodem. Tijdens het onderzoek zijn in de bovengrond heel licht verhoogde gehalten aan PAK (overschrijding streefwaarde) en EOX (licht verhoogd t.o.v. de detectiegrens) gemeten. Ook in de ondergrond lag het gemeten EOX-gehalte boven de detectiegrens. In de waterbodem wordt een licht verhoogd nikkelgehalte gemeten. In het grondwater zijn zeer licht verhoogde concentraties gemeten aan benzeen en toluen. In het rapport wordt gesteld dat deze stoffen in eerder uitgevoerde onderzoeken in de omgeving eveneens zeer licht verhoogd zijn aangetoond en ze daarom ze als een verhoogde achtergrondwaarde worden beschouwd.

⁵ Saneringsplan gedeelte van het terrein Sisalstraat 3 te Genemuiden, Grontech Milieu Consult b.v., PS9/TH/478.24.002 18-04-1997

⁶ Verkennend bodemonderzoek op het terreingedeelte ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding aan de noordzijde van de bestaande bebouwing aan de Sisalstraat 15 te Genemuiden, Mateboer Milieutechniek B.V., 960746, juli 1996

⁷ Nulsituatie-onderzoek Sisalstraat 35 Genemuiden, Geofox B.V., C0720/EMA/rfr, 13-11-2002

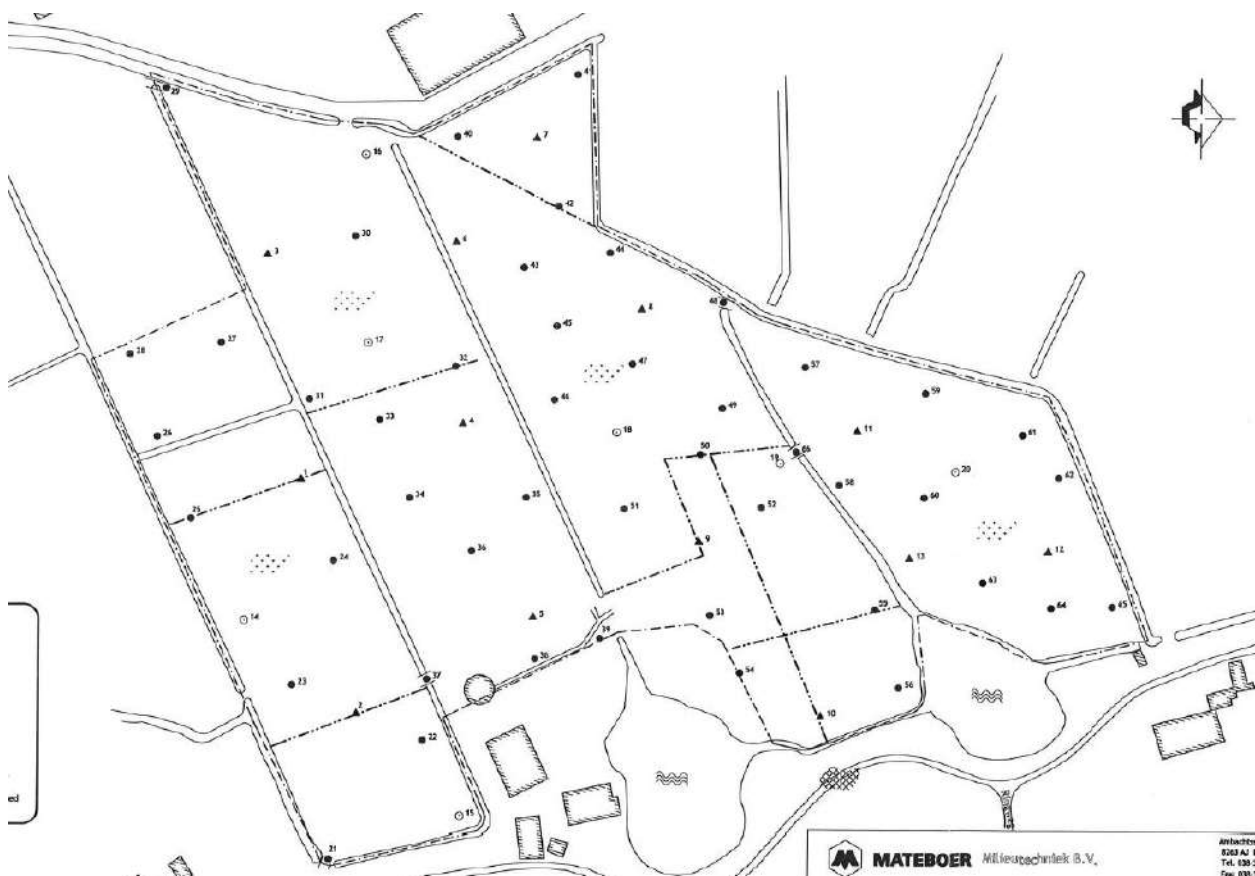
⁸ Verkennend onderzoek 14 ha. Zevenhont III te Genemuiden, Tauw, R3503526.H01/NVH/RVB, juni 1996

E. Cellemuiden 9

In het kader van een bestemmingsplanwijziging en verkoop van de locatie heeft Mateboer Milieutechniek B.V. in opdracht van de gemeente Zwartewaterland een verkennend bodemonderzoek⁹ uitgevoerd ter plaatse van Cellemuiden te Genemuiden. De onderzochte locatie ligt gedeeltelijk in het plangebied van onderhavig onderzoek. Zintuiglijk zijn er tijdens dit onderzoek geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging, ook niet in de onderzochte gedempte sloten en dammetjes.

Analytisch zijn er in de grond geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond. In het grondwater is lokaal een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond. De licht verhoogde concentratie aan chroom in het grondwater wordt als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie beschouwd. Op grond van het onderzoek wordt geconcludeerd door Mateboer dat er, ten aanzien van de kwaliteit van de bodem, vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen worden gesteld aan het gebruik van de onderzochte locaties en bestaan er geen bezwaren tegen de voorgenomen aankoop en bestemmingsplanwijziging. Het plangebied met boorlocaties van dit onderzoek is weergegeven in figuur 5.

Figuur 5: Plangebied met boorlocaties verkennend bodemonderzoek Mateboer 2008



⁹ Verkennend bodemonderzoek Cellemuiden te Genemuiden, Mateboer Milieutechniek B.V., 082118/PK, 30-07-2008

5.3 PFAS

PFAS worden reeds decennia gebruikt in industriële processen, huishoudelijke en alledaagse producten zoals: blusschuim, anti-aanbaklaag-pannen, zonnebrandcrème, verf, vlekkenbescherming, kleding, cosmetica. Op basis van de beschikbare gegevens is het onderzoeksgebied niet bekend met calamiteiten (puntbronnen) en/of diffuse verontreinigingsbronnen (met uitzondering van landelijke atmosferische depositie).

Voor het toepassen van grond of baggerspecie op de landbodem, op locaties met een toepassingseis Landbouw/Natuur geldt de landelijke voorlopige achtergrondwaarde (per 1 juli 2020) van 1,9 µg/kg voor PFOA en 1,4 µg/kg voor PFOS en de overige PFAS. Voor het toepassen van grond of baggerspecie op de landbodem, op locaties met een toepassingseis Wonen of Industrie geldt de voorlopige landelijke toepassingsnorm van 7,0 µg/kg voor PFOA en 3,0 µg/kg voor PFOS en de overige PFAS (www.bodemplus.nl).

5.4 Asbest

Op historische kaarten is te zien dat door het gebied verschillende sloten hebben gelopen die in de loop der jaren zijn gedempt. In het plangebied zijn ook enkele dammen aanwezig. Bij het aanleggen van dammen en het dempen van watergangen werd in het verleden vaak beschikbare en geschikte materialen gebruikt. Dit kan grond zijn, maar ook werd vaak gebruik gemaakt van puin en bouw- en sloopafval (of zelfs industrieel afval). Bij een eventuele aanwezigheid van deze materialen zijn dammen en dempingen van sloten verdacht op asbest.

Daarnaast lopen erover het terrein nog een drietal paden (1 puinpad en een tweetal betonpaden). Ook puinpaden zijn verdacht op asbest. Op historische kaarten wordt zichtbaar dat het puinpad in het verleden verder over het terrein heeft doorgelopen. Hiervan is niet duidelijk in hoeverre deze in zijn geheel is verwijderd. Het is mogelijk dat er nog een gedeelte van een (puin-)verharding onder het maaiveld aanwezig is. Indien dit het geval is zal deze laag verdacht zijn op asbest. Ook is het mogelijk dat er zich onder de betonplaten nog een verhardingslaag bevindt. Mocht dit het geval zijn is ook deze laag verdacht op asbest.

Gezien het overige gebruik en de historie van het terrein is, op de hierboven genoemde specifieke locaties na, het plangebied niet op asbest verdacht.

5.5 Resume

Op basis van de bodemkwaliteitskaart en het gebruik en de historie, is de algemene te verwachten bodemkwaliteit van het gebied Landbouw/natuur, waarbij de grond voldoet aan de kwaliteit Achtergrondwaarde. De in het verleden gemeten licht verhoogde gehalten en concentraties in voorgaande onderzoeken op en rondom de locatie vormen geen belemmering voor de beoogde functie Industrie. Wel bevinden zich in het plangebied enkele aandachtslocaties die hiervan af kunnen wijken.

In bijlage 2 zijn de (verdachte) aandachtslocaties op kaart weergegeven. Dit betreft de volgende locaties:

- De in de watergangen aanwezige dammen. Omdat de herkomst van de grond in deze dammen niet bekend is, en het ook niet bekend is of de dammen puinhoudend zijn, worden ze aangemerkt als verdacht. Bij het verwijderen van de dammen en het aanbrengen/verwijderen/vervangen/verlagen van duikers in de dammen is inzicht nodig in de algemene kwaliteit en, indien de bodem puinhoudend is, tevens in de mogelijke aanwezigheid van asbest;

- De dempingen die door de locatie lopen. Omdat de herkomst van de grond in de dempingen niet bekend is, en het ook niet bekend is of deze puinhoudend is, worden de dempingen aangemerkt als verdacht. Bij het vergraven van de demping is inzicht nodig in de algemene kwaliteit en, indien de bodem puinhoudend is, tevens de mogelijke aanwezigheid van asbest;
- De waterbodem in aanwezige watergangen. De waterbodems zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart;
- Het puinpad, de locatie van het voormalige pad en de betonpaden. Het puinpad is door de aanwezigheid van puin verdacht op asbest. Indien zich op de locatie van het voormalige pad en onder de betonplaten ook puin bevindt zijn ook deze lagen verdacht op asbest.

6 Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 1 is de geohydrologische bodemopbouw van het plangebied schematisch weergegeven.

Tabel 1: Geohydrologische bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling
0-9	Formatie van Twente	Afwisselend veen, klei en sibhoudend zand
9-22	Formatie van Kreftenheye	Matig fijn tot uiterst grof zand
22-23	Eemformatie	Klei
23 +	Formaties van Urk en Enschede	Matig fijn tot uiterst grof zand

Genemuiden bevindt zich in de IJsseldelta, waar de IJssel in het Ketelmeer stroomt.

De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is overwegend noordelijk gericht. De lokale stromingsrichting van het grondwater kan hiervan afwijken. Het grondwaterpeil wordt beheerst via afwateringssloten die uiteindelijk afwateren op het IJsselmeer. In voorgaande bodemonderzoeken op en rondom de locatie was de grondwaterstand gemiddeld ca. 0,7 meter minus maaiveld. Dit zal fluctueren onder invloed van de stand van het nabijgelegen Zwarte Water. Vanuit het tweede watervoerende pakket vindt kwel plaats. Het plangebied ligt op circa 0,5m-NAP.

7 Conclusie en advies

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de voorgenomen bestemmingswijziging. De te verwachten bodemkwaliteit van het gebied is Landbouw/natuur, waarbij de grond voldoet aan de kwaliteit Achtergrondwaarde. De in het verleden gemeten licht verhoogde gehalten en concentraties vormen geen belemmering voor de beoogde functie Industrie.

Wel is er sprake van een aantal verdachte aandacht locaties in het gebied. Deze gebieden zijn met name verdacht ten aanzien van het mogelijk voorkomen van asbest in de bodem. De eventuele aanwezigheid van asbest zal niet leiden tot een dusdanige investering dat de financiële haalbaarheid van de ontwikkeling beïnvloed wordt.

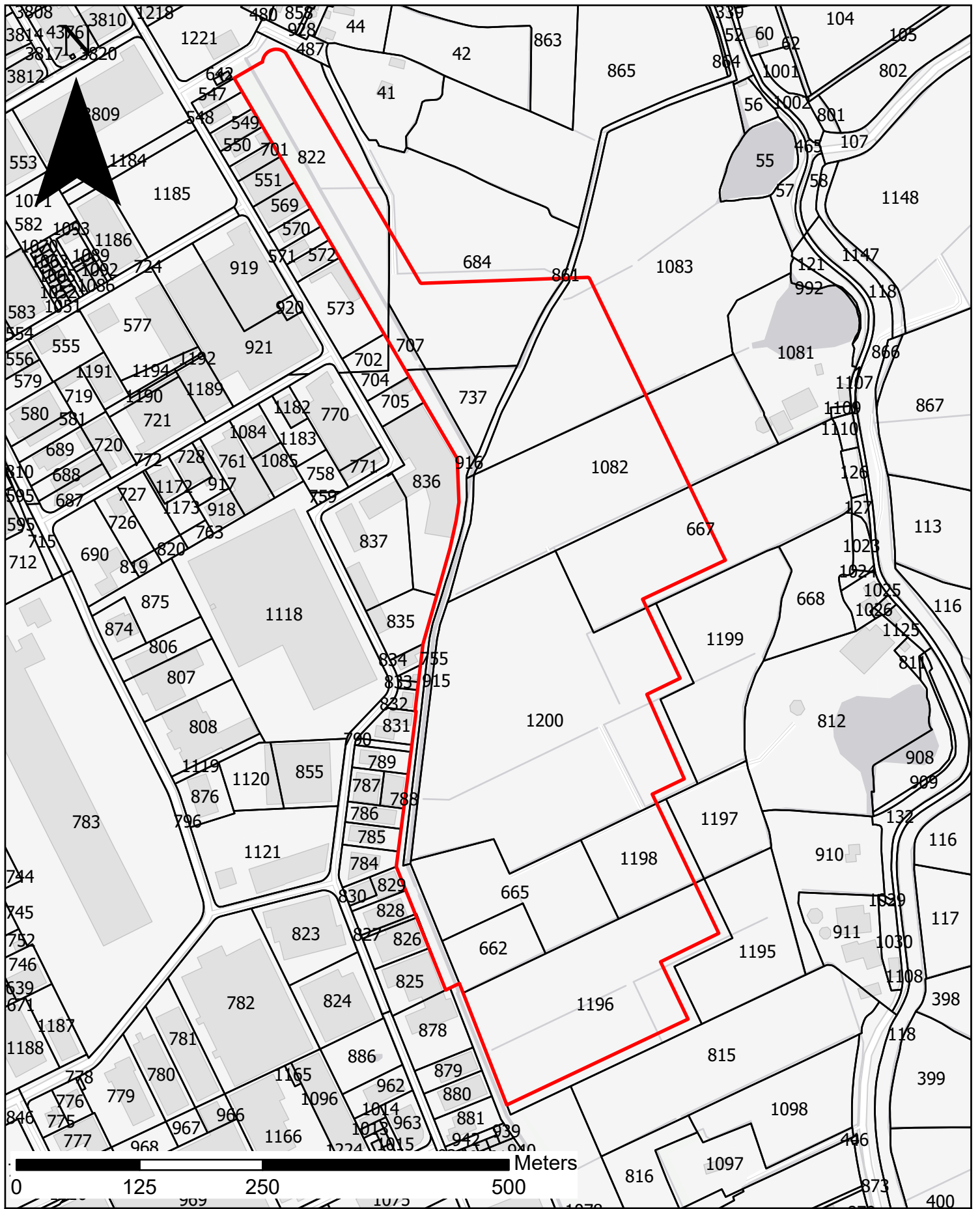
In het kader van de bestemmingsplanwijziging achten wij de uitvoering van een verkennend (asbest-) bodemonderzoek nu niet noodzakelijk.

Het uitvoeren van een verkennend (asbest-) bodemonderzoek adviseren wij uit te voeren, wanneer de plannen voor de ontwikkelingen concreter zijn geworden. Op die manier kan het uit te voeren onderzoek worden afgestemd op de feitelijke ontwikkeling.

.

Bijlage

1. Kadastrale kaart plangebied



Kadastrale kaart Zevenhont-Oost

BH4281-101-101

Overzichtskaart

 Plangebied

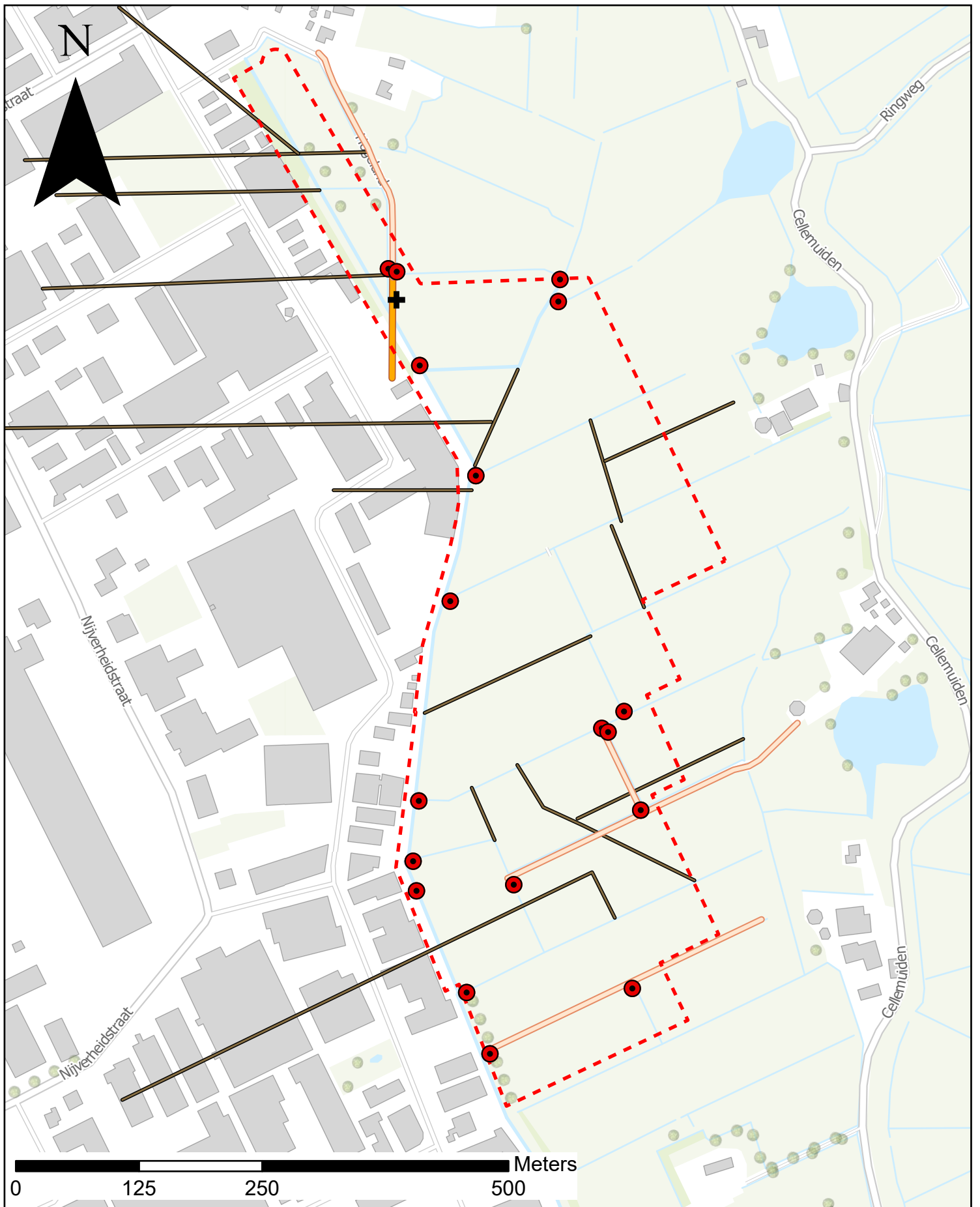
 Perceel

1761 Perceelnummer



Bijlage

2. Kaart aandachtslocaties plangebied



Kaart (verdachte) aandachtspunten

BH4281-101-101

Overzichtskaart

- - - Plangebied
- Huidige weg / pad
- Voormalig pad
- + Schuur
- Dam
- Historische demping

