

Bureau voor Archeologie Rapport 1342

Platbodem 45, Velsbroek, gemeente Velsen: een bureauonderzoek



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 1342. Platbodem 45,
Velserbroek, gemeente Velsen: bureauonderzoek

auteur: F. Roodenburg (KNA prospector)

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 26 mei 2023

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2021053101
Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Velsen
Plaats	Velserbroek
Toponiem	Platbodem 45
Centrum locatie (m RD)	105.560; 493.770 (x; y)
Omvang plangebied	9.380 m ²
Kadastrale gegevens	kadastrale gemeentenaam: Velsen, sectie: P, nummer(s): 4568, 5075, 5076, 5077, 5091, 5092
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5430631100 (ABU)
Soort onderzoek	bureauonderzoek
Opdrachtgever	Mees Ruimte en Milieu
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	25A
(RO) kader onderzoek	Wijziging bestemmingsplan
Bevoegde overheid	Gemeente Velsen
Deskundige namens bevoegde overheid	Onbekend
Versie van het rapport	1



Figuur 1: Ligging van het plangebied (rood; PDOK).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	8
1	Inleiding.....	9
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	9
2	Methode.....	10
3	Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik.....	11
4	Huidige situatie.....	13
	4.1 Aardwetenschappelijke waarden.....	13
	4.2 Historische situatie.....	15
	4.3 Mogelijke verstoringen.....	16
	4.4 Archeologische en bouwhistorische waarden.....	16
	4.5 Gespecificeerde verwachting.....	21
5	Conclusie.....	23
	5.1 Conclusie Bureauonderzoek.....	23
6	Advies.....	25
7	Literatuur.....	26
	Figuren.....	29

Lijst met Figuren

1: Ligging van het plangebied (rood; PDOK).....	4
2: Luchtfoto actueel (Nationaal Georegister).....	29
3: Topografische kaart (Dienst voor het kadaster en de openbare registers 2023).....	30
4: Onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek als straal van 500 meter rondom het plangebied (Nationaal Georegister 2022).....	31
5: Archeologische beleidskaart van de gemeente Velsen (Gemeente Velsen 2017).....	32
6: Nieuwe situatie (figuur verstrekt door opdrachtgever).....	33
7: Huidige situatie (PDOK).....	34
8: De school in het noordelijk deel van het plangebied gezien vanaf de Spitsaak ('Google maps', street view, februari 2022).....	35
9: De opvanglocatie in het midden van het plangebied ('Google maps', street view, februari 2022).....	35
10: Het fietspad 'Zeilpad' door het midden van het plangebied gezien vanaf de Platbodem ('Google maps', street view, februari 2022).....	36
11: Trampolinehal 'De Springplank' gezien vanaf de Platbodem ('Google maps', street view, februari 2022).....	36
12: Trampolinehal 'De Springplank' gezien vanaf de Spitsaak ('Google maps', street view, februari 2022).....	37
13: Bestemmingsplannen ('http://www.ruimtelijkeplannen.nl').....	38
14: Situatie circa 2.750 voor Christus (Vos en De Vries 2013).....	39
15: Situatie circa 250 voor Christus (Vos en De Vries 2013).....	39
16: Situatie circa 800 na Christus (Vos en De Vries 2013).....	40
17: Situatie circa 1.250 na Christus (Vos en De Vries 2013).....	40
18: Legenda bij voorgaande figuren 14 tot en met 17 (Vos en De Vries 2013).....	41
19: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).....	41
20: Geologische overzichtskaart 2021 (TNO-GDN 2021).....	42
21: Geologische kaart Haarlem en omgeving (Blokzijl en Metten 1995).....	43
22: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).....	44
23: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.....	45
24: Bodemkaart van de omgeving van Spaarnwoude (Buitenhuis en Zegers 1969).....	46
25: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).....	47
26: Geologische boringen in de omgeving van het plangebied ('Ondergrondgegevens DINOloket' 2021).....	47
27: Boorprofielen van geologische booronderzoeken uit de omgeving van het plangebied ('Ondergrondgegevens DINOloket' 2021).....	48
28: Kaart van Schoten vervaardigd tussen 1525 en 1550 (Onbekend 1525-1550).....	49
29: Kaart uit 1578 (Merwen 1578).....	49

30: Kaart van het gebied rond Amsterdam (Berckenrode 1661).....	50
31: Kaart van het baljuwschap van Kennemerland (Schenk 1750).....	50
32: Kadastraal minuutplan van de gemeente Velsen uit de periode 1811 tot en met 1832, sectie E, blad 3 ('Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed', MIN07120E03).....	51
33: Gedigitaliseerde weergave van het kadastrale minuutplan ('Hisgis Noord-Holland' 2021).....	51
34: Bonneblad, 328-759-SPAARNDAM-1904 (Kadaster).....	52
35: Bonneblad, 328-762-SPAARNDAM-1930 (Kadaster).....	52
36: Luchtfoto uit 1944 (RAF 1940-1945).....	53
37: Topografische kaart, 25A-1988-Beverwijk / Haarlem / IJmuiden / Santpoort / Zandvoort (Topografische Dienst).....	54
38: Topografische kaart, 25A-1993-Beverwijk / Haarlem / IJmuiden / Santpoort / Zandvoort (Topografische Dienst).....	55
39: Topografische kaart 2012.....	55
40: Bouwtekening uit 1999 met een dwarsdoorsnede van de opvanglocatie in het midden van het plangebied (figuur verstrekt door opdrachtgever)..	56
41: Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).....	57
42: Allesporenkaart van een archeologische opgraving op ongeveer 350 meter ten zuidoosten van het plangebied (Van der Heijden 2001).....	58
43: Een gedeelte van de opgravingsplattegrond met daarop de belangrijkste sporen (Therkorn en Van Londen 1989).....	59
44: Cultuurlaag (rode pijl) in werkput 1 bij onderzoek op 350 meter ten zuidoosten van het plangebied (Van der Heijden 2001).....	59
45: Boorprofielen bij onderzoek op 450 meter ten zuidoosten van het plangebied (Brouwer en Wijnen 2017).....	60

Lijst met Tabellen

1: Aardwetenschappelijke waarden.....	15
2: Archeologische terreinen, onderzoeken en vondstlocaties tot ongeveer 500 m van het plangebied.....	20

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureauonderzoek uitgevoerd voor sloop- en bouwwerkzaamheden aan de Platbodem 45 te Velsbroek.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische resten bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

In het plangebied worden de gebouwen gesloopt en nieuwbouw gerealiseerd.

Het plangebied kan zijn bewoond na het ontstaan van een strandwal in het Midden Neolithicum. Oudere archeologische niveaus liggen op zeer grote diepte en worden daarom niet nader behandeld. Uit archeologische onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied zijn met name bewoningsresten uit het Neolithicum, de Bronstijd en IJzertijd gevonden. In de loop van de IJzertijd of Romeinse tijd ontstaat een veenbedekking. Het veen kan zijn gebruikt als landbouwgrond. Vermoedelijk wordt het plangebied in de Late Middeleeuwen regelmatig overstroomd vanuit het Wijkermeer. Waarschijnlijk is het in deze periode ongeschikt voor bewoning. De Velsbroekpolder wordt in de 13^e eeuw aangelegd waarna het plangebied een agrarische functie krijgt. In de 19^e eeuw is het in gebruik als hooiland. Het dorp Velsbroek wordt in de jaren '90 van de 20^e eeuw gebouwd.

Bureau voor Archeologie adviseert graafwerkzaamheden dieper dan 60 cm onder het straatniveau te vermijden omdat archeologische resten vanaf deze diepte aanwezig kunnen zijn. Indien dit niet mogelijk is wordt geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek, eventueel gecombineerd met karterend booronderzoek (methode B2). Hiermee kan de aard en intactheid van het bodemprofiel worden bepaald en kan inzicht worden verkregen in de diepteligging van archeologisch relevante niveaus.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor sloop- en bouwwerkzaamheden aan de Platbodem 45 te Velsbroek.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Vanwege het gemeentelijke archeologische beleid moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,¹ in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek. Met de bevindingen wordt aan het einde van het rapport een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

Bureauonderzoek:

- 1. Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
- 2. Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
- 3. Is sprake van bekende bodemverstoringen?*
- 4. Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*
- 5. Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*
- 6. Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*
- 7. Worden deze archeologische resten verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
- 8. Welke vervolgstap(pen) kunnen worden genomen om rekening te houden met (mogelijke) archeologische resten?*
- 9. Indien vervolgonderzoek wordt geadviseerd: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

¹ <https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

2 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.1, protocol 4002.²

Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Er is geen contact geweest met lokale amateurs en/of Heemkunde-kringen. In aanvulling hierop is contact geweest met de Historische Kring Velsen.

Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardwetenschappelijke, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische resten beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.³ In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

² SIKB 2018

³ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services

3 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in figuur 1. Het plangebied ligt in de gemeente Velsen in de plaats Velserbroek. De locatie ligt aan het adres Platbodem 45. Het plangebied is ongeveer 200 m lang en 50 m breed en heeft een omvang van 9.380 m².

Het plangebied ligt in de Tjotterbuurt tussen de straten Platbodem in het westen en Spitsaak in het oosten (figuren 2 en 3). Het plangebied wordt in het noorden begrensd door een flatgebouw met het adres Spitsaak 4 tot en met 54 en in het zuiden door het pand op het adres Platbodem 201. Het plangebied wordt doorsneden door het Zeilpad.

Om voldoende informatie over aardwetenschappelijke, historische en archeologische gegevens te verzamelen wordt een onderzoeksgebied gebruikt dat groter is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is een zone met straal van circa 500 m om de ontwikkeling heen (figuur 4).

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid (figuur 5). Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2017 ligt het plangebied in een gebied met een archeologische verwachting (categorie 5). Het beleid is dat bij ingrepen van meer dan 2.500 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 60 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten.⁴

Ontwerp c.q. inrichtingsplan

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van de bebouwing en realisatie van nieuwbouw (figuur 6). De bebouwing bestaat uit drie losstaande bouwblokken omringd door groenvoorziening. Langs de randen van het plangebied worden parkeerplaatsen aangelegd.

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

Ieder bouwblok heeft een omvang van 650 m², voor een totaal van 1.950 m². De precieze aard en diepte van de verstoringen zijn onbekend omdat het plan zich nog in de ontwerpfasen bevindt. Wel is al bekend dat onder de gebouwen geen kelders aangelegd zullen worden. Voor dit onderzoek wordt uitgegaan de de funderingen tot onder de vorstvrije diepte aangelegd zullen worden, circa 80 cm onder het maaiveld. Ook zullen waarschijnlijk verstoringen plaatsvinden bij de aanleg van ondergrondse kabels en leidingen. De aanleg van groenvoorziening en parkeerplaatsen veroorzaakt waarschijnlijk een beperkte verstoring die binnen de vrijstellingsdiepte van 60 cm -mv blijft.

Milieutechnische condities

Op de bodemkwaliteitskaart ligt het plangebied in de zone met de functie 'wonen'. Voor de bovengrond is zone 2 van toepassing. In deze zone worden geen interventiewaarden overschreden. Voor de ondergrond is zone 6 van toepassing. Op deze plek wordt de interventiewaarde van zink overschreden, wat betekent dat de ondergrond met deze stof verontreinigd kan zijn.⁵

⁴ Gemeente Velsen 2017

⁵ Rutting en Lanting 2021

Op 26 juli 2022 is in het plangebied een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat de zandige bovengrond niet verontreinigd is. De daaronder liggende slib- en baksteenhoudende grond is licht verontreinigd met PAK. De kleiige en venige ondergrond is niet verontreinigd.⁶

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied is niet bekend. Informatie over de grondwaterstanden kan worden afgeleid uit de grondwatertrap op de bodemkaart. De grondwatertrap is II. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper staat dan 40 cm onder maaiveld en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand staat tussen 50 en 80 cm onder maaiveld. Hierbij moet wel rekening gehouden worden dat het plangebied in een bebouwde zone ligt, waardoor de grondwaterstand lager uit kan vallen door ophogingslagen.

De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

Consequentie van de ingrepen

Door uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen archeologische resten worden vergraven.

6 Omgevingsdienst IJmond 2023

4 Huidige situatie

Bebouwing en functie

In het plangebied staan drie gebouwen (figuur 7). In het noorden van het plangebied staat Basisschool de Rozenbeek (figuur 8). De school is in 1996 gebouwd. Aan de zuidoostzijde van het schoolgebouw ligt een schoolplein. Naast het schoolplein ligt een groenstrook en parkeerplaatsen. Ten noorden van de school ligt een smalle groenstrook met enkele bomen en een stoep.

In het midden van het plangebied staat een uitbreiding van de school die in gebruik is als opvanglocatie voor vluchtelingen (figuur 9). Dit gebouw is in 1999 gebouwd en is van de school gescheiden door een fietspad, het Zeilpad (figuur 10). Aan de west- en zuidkant van de opvanglocatie ligt een met tegels verhard plein.

In het zuiden van het plangebied staat trampolinehal de Springplank die in 1993 is gebouwd (figuren 11 en 12). Tussen de opvanglocatie en de hal ligt een grasveldje waar voorheen een vierde gebouw heeft gestaan. Om de trampolinehal liggen tegels.⁷

Bestemmingsplan

Het plangebied ligt in bestemmingsplan 'Velsbroek' dat in 2018 is vastgesteld (NL.IMRO.0453.BP1000VELSERBROEK1-R001, figuur 13). In het plangebied geldt de dubbelbestemming Waarde Archeologie 5. Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 2.500 m² waarbij de bodem dieper dan 60 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.⁸

4.1 Aardwetenschappelijke waarden

De aardwetenschappelijke gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Diepe droogmakerijen', in de landschapszone wadden.⁹

Aan het einde van het Pleistoceen, tevens het einde van de laatste ijstijd, ligt het plangebied in een (dek)zandlandschap dat is gevormd door vlechtende rivieren en opwaaiend zand. Aan het begin van het Holoceen stijgt de zeespiegel door het opwarmen van het klimaat. In eerste instantie vernat het landschap omdat de grondwaterspiegel mee stijgt met de zeespiegel. Hierdoor is veengroei mogelijk. Het zogeheten Basisveen wordt relatief snel door de zee overspoeld en erodeert. Het plangebied ligt daarna een intergetijdengebied. Hierbij wordt zeezand en -klei van het Laagpakket van Wormer afgezet.¹⁰

In de periode van circa 3.000 tot en met 4.000 voor Christus ontstaan strandwallen die de Nederlandse kust grotendeels afsluiten van de zee (figuren 14 tot en met 18). Ten noorden van het plangebied ligt een opening in de strandwal, ongeveer ter hoogte van IJmuiden, waar zich de monding van het Oer-IJ bevindt. Het plangebied ligt langs de westelijke rand van het estuarium

⁷ Kadaster 2013

⁸ '<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>'

⁹ Rensink e.a. 2015

¹⁰ De Mulder 2003

van de Oer-IJ op ongeveer 500 tot 750 meter van de duinen. De rivier loopt ongeveer anderhalf tot twee kilometer ten noordoosten van het plangebied. Omdat de zee via de monding van de Oer-IJ het achterland binnen kan dringen zijn zowel rivier- als getijdenafzettingen in het plangebied gevormd die tot het Laagpakket van Walcheren worden gerekend. De monding van de Oer-IJ wordt door de ontwikkeling van de strandwal steeds verder noordwaarts verplaatst tot deze ter hoogte van Castricum komt te liggen. Indien de activiteit van de rivier ter hoogte van het plangebied afneemt kan veengroei plaatsvinden.

De monding van de Oer-IJ sluit zich definitief in de eerste eeuw na Christus. De geul werd echter nog gevoed door water uit het oosten waardoor het gebied mogelijk vernat en veengroei mogelijk is. In de Late Middeleeuwen is op het veen een laag klei afgezet door getijdenactiviteit van het Wijkermeer. Deze getijdenafzettingen liggen aan de oppervlakte (figuur 19). Samenvattend kunnen in het plangebied een afwisseling van getijdenafzettingen en/of kustveen aanwezig zijn op strand- en vooroeverafzettingen (figuren 20 en 21).

Op de hoogte-reliëfkaart is het hoogteverschil tussen de duinen, vlakte en estuarium nog zichtbaar (figuur 22). Het reliëf in het plangebied is sterk beïnvloed door de bouw van de wijk in de jaren '90 van de 20^e eeuw. Het oppervlak in het plangebied ligt tussen -10 en +20 cm NAP (figuur 23).

In het plangebied zijn op basis van de detailbodemkaart uit 1969 veengronden aanwezig met een 15 tot 40 cm dikke laag humusarme of humeuze klei (figuur 24). Het betreft verslagen veen op rietzeggeveen. De onderzijde van het veen ligt tussen 80 en 120 cm -mv op zand of klei. Op de bodemkaart uit 2012 zijn in het plangebied waardveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen aanwezig (figuur 25). In het noorden van het plangebied is onder het veen (meestal slappe en niet-gerijpte) zavel of klei aanwezig, beginnend ondieper dan 120 cm. De bovenste 12 tot 15 cm dikke humeuze bovengrond bestaat meestal uit zware (zwak tot matig siltige) klei die tijdens de Middeleeuwen zijn afgezet.¹¹

In de omgeving van het plangebied zijn vier geologische booronderzoeken uitgevoerd (figuren 26 en 27). De bodemopbouw is als volgt:

- De bovenste 40 cm van het bodemprofiel bestaat uit klei van het Laagpakket van Walcheren.
- Daaronder ligt kleiig Hollandveen waarvan de top op -70 cm NAP ligt.
- Daaronder ligt een kleilaag van het Laagpakket van Walcheren waarvan de top tussen -150 en -180 cm NAP ligt.
- Onder de kleilaag ligt een pakket matig tot uiterst fijn strandwalzand dat tot het Laagpakket van Zandvoort wordt gerekend. De top van het zand ligt tussen -210 en -240 cm NAP. In de boring B25A2297 op 50 meter ten noordwesten van het plangebied ligt tussen -290 en -320 cm NAP een sterk humeuze laag. In de noordelijke boring B25A2300 ligt onder het zand ligt een 20 cm dik laagje zandig veen (de top van het veen ligt op -380 cm NAP).
- In de noordelijke en noordwestelijke boringen B25A2297 en B25A2300 bestaat het onderste pakket uit klei en zand van het Laagpakket van Wormer. De top van dit pakket ligt tussen -390 en -400 cm NAP.

¹¹ Vos 1992

De boorprofielen bevestigen de verwachting grotendeels. Het bovenste kleidek is dikker dan verwacht voor waardveengronden. Mogelijk is een deel hiervan opgebracht bij de aanleg van de wijk.

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (figuur 20 en 21)	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: ¹² <ul style="list-style-type: none"> Na7: Laagpakket van Walcheren / Formatie van Nieuwkoop; zeeklei en -zand met inschakelingen van veen (Na7) Geologische Overzichtskaart 2021: <ul style="list-style-type: none"> OS: Overige getijdenafzettingen en/of kustveen op strand- en vooroeverafzettingen. Geologische kaart Haarlem en omgeving: <ul style="list-style-type: none"> IJ-klei en veen op strandwalzand.
Bodemkunde (figuur 25)	Bodemkaart 1 : 50 000: <ul style="list-style-type: none"> kVk-II*: Waardveengronden op (meestal niet-gerijpte) zavel of klei, beginnend ondieper dan 120 cm. Kvc-II*: Waardveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen.
Geomorfologie (figuur 19)	Geomorfologische kaart 1 : 50 000: <ul style="list-style-type: none"> Vlakte van getij-afzettingen (M72)
AHN (figuur 22 en 23)	Het maaiveld in het plangebied ligt tussen -10 en +20 cm NAP.

Tabel 1: Aardwetenschappelijke waarden.

4.2 Historische situatie

Het plangebied kan in het Paleolithicum zijn bewoond door jager-verzamelaars. Door de afzetting van sediment in de afgelopen duizenden jaren ligt het Pleistocene niveau, waarop deze bewoning plaats kan hebben gevonden, op grote diepte. Hierdoor is er weinig over bekend. In de loop van het Mesolithicum wordt het plangebied waarschijnlijk door (Basis)veen overgroeid en daarna komt het in een intergetijdengebied te liggen. Waarschijnlijk is dit gebied te nat voor bewoning maar kan wel zijn gebruikt voor jacht en visvangst.

In het Midden Neolithicum ontstaat een strandwal ter hoogte van het plangebied. De strandwal is een hoge en droge locatie tussen een nat strand en veengebied en is daarom een potentiële vestigingslocatie. De strandwal wordt uiteindelijk overstroomd en afgedekt door afzettingen van de Oer-IJ. Het estuarium van de Oer-IJ is waarschijnlijk te nat voor bewoning met uitzondering van oevers en (kreek)ruggen. Het is onbekend of deze in het plangebied aanwezig zijn. De afzettingen worden door veen overgroeid, waarschijnlijk vóór het sluiten van de monding in de Midden Romeinse tijd. Dit betekent echter niet dat het gebied ongeschikt was voor bewoning. Veengebieden zijn bewoonbaar indien zij worden ontwaterd. Dit kan op natuurlijke wijze gebeuren door veenstromen. Ten zuidoosten van het plangebied is bijvoorbeeld bij archeologisch onderzoek een zandige verrommelde veenlaag gevonden die waarschijnlijk is ontstaan door gebruik als akker in de IJzertijd (zie zaak 4.040.833.100 uit hoofdstuk 4.4).

Het is mogelijk dat het plangebied na de Romeinse tijd ongeschikt werd voor bewoning door toenemende veengroei aangezien het water niet meer richting de zee kon worden afgevoerd. Na de veenontginningen vinden regelmatige overstromingen plaats vanuit het Wijkermeer. Het dorp Velsen wordt voor het

¹² De Mulder 2003; Cohen e.a. 2009; Cohen e.a. 2012

eerst genoemd in historische bronnen uit de 10^e eeuw na Christus. De historische kern van het dorp ligt De naam verwijst naar een waterstroom die daar gelopen heeft. Het toevoegsel 'broek' verwijst naar een moerassig of drassig stuk land. In 13^e eeuw na Christus wordt de Velserdijk aangelegd om het gebied in cultuur te kunnen brengen. Deze dijk ligt ongeveer één kilometer ten oosten van het plangebied. Het plangebied ligt na bedijking in de Velsbroekpolder.¹³

Op kaarten uit de 16^e eeuw tot en met de 18^e eeuw ligt het plangebied in een onbebouwd gebied tussen de Santpoorter Laan / Slaperdijk en de Sluissloot (figuren 28 tot en met 31). De kaarten zijn grofschalig waardoor kleinere boerderijen niet zijn weergegeven. Op het kadastrale minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is het plangebied in gebruik als hooiland (figuren 32 en 33). Dit landgebruik is kenmerkend voor lage en natte gebieden die niet geschikt zijn voor landbouw of om vee op te weiden. De kans is daarom groot dat het plangebied in de Nieuwe tijd niet is bewoond.

De situatie blijft grotendeels onveranderd in de loop van de 19^e en 20^e eeuw (figuren 34 tot en met 37). De perceelsindeling wordt gewijzigd in de jaren '80. In de jaren '90 wordt het dorp Velsbroek gebouwd (figuur 38). In deze periode worden vier gebouwen in het plangebied gebouwd (figuur 39). Het gebouw tussen de trampolinehal en opvanglocatie wordt in 2019 gesloopt.

4.3 Mogelijke verstoringen

Bij de bouw van Velsbroek in de jaren '90 van de 20^e eeuw kunnen bodemverstoringen hebben plaatsgevonden. Omdat het voorheen een laag en nat gebied is, is waarschijnlijk grond opgebracht. In het Historische Hoogtepuntenbestand is de maaiveldhoogte in 1979 weergegeven als -30 cm NAP. Omdat het huidige straatniveau op ongeveer 0 cm NAP ligt, is ongeveer 30 cm grond opgebracht.¹⁴

Van de opvanglocatie in het midden van het plangebied zijn bouwtekeningen beschikbaar (figuur 40). De funderingen zijn relatief ondiep, ongeveer 50 cm -mv. Het schoolgebouw in het noorden van het plangebied heeft waarschijnlijk een vergelijkbare funderingsdiepte.

4.4 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken staan weergegeven in figuur 41 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht.

Het plangebied grenst aan een archeologisch terrein (nummer 14.909, de uiterste zuidwestelijke punt van het plangebied valt binnen het terrein). Hierin kunnen resten van nederzettingen en cultuurlandschappen aanwezig zijn uit de prehistorie en later. Deze verwachting is gebaseerd op vondsten uit het Neolithicum, Bronstijd en IJzertijd (zaak 2.001.600.100 en vondstlocaties 1.052.127, 1.057.398, 1.057.851 en 1.102.542). De onderzoeken stammen uit de periode 1986 tot en met 1990 en de locaties zijn niet precies in ARCHIS weergegeven, waardoor het onzeker is waar de gevonden resten liggen ten

¹³ Van der Sijs 2010; Hoogheemraadschap van Rijnland 2019

¹⁴ Meetkundige Dienst RWS 1983

opzichte van het plangebied. In één onderzoek is vermeld dat de resten zich onder een 40 cm dikke laag duinzand bevinden. In de overige onderzoeken is de diepteligging onbekend.

Op ongeveer 350 meter ten oosten van het plangebied ligt een tweede archeologisch terrein (nummer 14.906). Op deze locatie is een opgraving uitgevoerd (zaak 2.075.393.100). Tijdens dit onderzoek zijn sporen uit de Bronstijd en een boerderij uit de Late IJzertijd gevonden (figuur 42). De top van het vondstenniveau ligt op -65 cm NAP en bevat voornamelijk aardewerk. Op -80 cm NAP ligt de top van een zandlichaam met daarin een sporenniveau met voornamelijk greppels en kuilen. In het onderzoek wordt een cultuurlaag van 40 cm dik beschreven. Deze is mogelijk vergelijkbaar met de humeuze laag uit geologische boring B25A2297 (zie hoofdstuk 4.1 en figuur 26).

Een derde archeologisch terrein met vondsten uit de Brons- en IJzertijd ligt op ongeveer 400 meter ten noordoosten van het plangebied (archeologisch terrein 14.907).

Op ongeveer 450 meter ten zuidoosten van het plangebied ligt een vierde archeologisch terrein (nummer 14.905). Bij een booronderzoek in 2017 is een akkerlaag uit de Bronstijd of IJzertijd gevonden in de top van een zandlaag (Laagpakket van Zandvoort, zaken 4.033.624.100 en 4.034.604.100). De top van dit zandpakket ligt op -113 cm NAP. Daarop is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (zaak 4.040.833.100). Er is een akker met eergetouwsproen gevonden en twee greppelsystemen uit de Midden Bronstijd. In een afdekkende veenlaag is mogelijk in de Late IJzertijd geakkerd aangezien het veel zand bevat en een verrommelde indruk maakt.

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig. Het plangebied ligt in een inundatiezone van de Stelling van Amsterdam uit de periode 1880 tot en met 1914. Tijdens de periode 1940 tot en met 1945 is de stelling onderdeel van de Atlantikwall en Vordere Wasserstellung. Op een luchtfoto uit de Tweede Wereldoorlog zijn in het plangebied geen militaire werken en geen bomkraters aanwezig (figuur 36).¹⁵

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden, geen rijksmonumenten en geen gemeentelijke monumenten geregistreerd.¹⁶

¹⁵ Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016

¹⁶ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017; Gemeente Velsen 2023

Archeologische terreinen
<p>13.916 - Haarlem - Verdolven Landen - Terrein van archeologische waarde</p> <p>Terrein met mogelijk sporen van bewoning daterend vanaf het Laat Neolithicum tot en met de Romeinse tijd. De begrenzing is vastgesteld door de gemeentearcheoloog van Haarlem op grond van vondsten en geologische ondergrond (strandwal).</p> <p>13.917 - Haarlem - Terrein van archeologische waarde</p> <p>Terrein met mogelijk sporen van bewoning daterend vanaf het Laat Neolithicum tot en met de Romeinse tijd. De begrenzing is vastgesteld door de gemeentearcheoloog van Haarlem op grond van vondsten en geologische ondergrond (strandwal). Een booronderzoek (op een klein deel van het terrein) heeft deze verwachting niet bevestigd.</p> <p>14.905 - Velsen - Westbroekplas, De Dammers - Terrein van archeologische waarde</p> <p>Terrein met sporen van akkerbouw en bewoning. Binnen dit gebied bevinden zich opeengestapelde cultuurlandschappen met onder meer gebouwfundamenten, kavelstructuren, waterputten en wegen. Zeldzaam vroege bewoning en exploitatie (Vlaardingen- en Enkelgrafcultuur), bedekt door afwisseling van natuurlijke sedimentatie en antropogeen beïnvloede fossiele landschappen uit Brons- en IJzertijd, plaatselijk met sporen van kleiwinning uit de Late Middeleeuwen.</p> <p>14.906 - Velsen - Terrein van archeologische waarde</p> <p>Terrein met sporen van bewoning dat kenmerkend is voor een "evoluerende nederzetting" met bijbehorend cultuurlandschap. Het terrein ligt op een zandrug omgeven door laagveen. Het beschikbare areaal nam sterk af gedurende de Bronstijd en IJzertijd als gevolg van de stijging van de grondwaterspiegel.</p> <p>14.907 - Velsen - Terrein van archeologische waarde</p> <p>Terrein met sporen van agrarisch gebruik en bewoning. Binnen dit gebied bevinden zich de resten van een voormalig cultuurlandschap, hoogstwaarschijnlijk met bijbehorende nederzetting. Het complex is een karakteristiek voorbeeld van het agrarisch gebruik van naar verhouding hoge, droge landschapsdelen. Gedurende de Brons- en IJzertijd nam het beschikbare areaal sterk af als gevolg van de relatieve stijging van de (grond)waterspiegel.</p> <p>14.909 - Velsen - Terrein van archeologische waarde</p> <p>Terrein met sporen van bewoning en resten van cultuurlandschappen uit de Prehistorie, Romeinse tijd en later. Het betreft een stapeling van voormalige cultuurlandschappen. Dit bodemarchief, opgebouwd uit Oude en Jonge Duinzanden, veen, zavel en klei (Oer-IJ-estuarium), is kenmerkend en representatief voor de bewoningsgeschiedenis van het West-Nederlandse kustgebied. De veelal goede gaafheid van objecten en structuren is het gevolg van de frequente bedekking en de gestegen grondwaterstand.</p>
Onderzoeken (inclusief eventuele vondsten)
<p>2.001.600.100: Velsen, Velsbroekpolder, Westlaan II, opgraving</p> <p>In de Velsbroekpolder is in 1989 een opgraving uitgevoerd in het kader van het Project Oer-IJ Estuarium, ter hoogte van de Westlaan. Het onderzoek omvat ongeveer een halve hectare waarin sporen zijn gevonden uit het Laat Neolithicum, Bronstijd en IJzertijd (figuur 43). De vroegste bewoningsfasen liggen op de strandwal van Haarlem onder een 40 cm dikke laag duinzand. De jongste bewoningsfase ligt in het Hollandveen.</p> <p>Onder de sporen was een grafheuvel aanwezig met een skelet van een man van 1,80 meter lang. Het graf was afgedekt door een deksel van boomschors waaruit een datering van 3635 BP kon worden afgeleid (circa 1.600 voor Christus, Midden Bronstijd). De heuvel is 18 meter breed en slechts 20 cm hoog en bevatte een secundair graf met het hoofd van een jong kind. Op de heuvel liggen drie ophogingslagen, waarvan de bovenste scherven van een klokbeker bevatte. De top van de heuvel ligt op -55 cm NAP en de voet op -140 cm NAP. Op de heuvel en aan de voet zijn verschillende sporen gevonden, sommige met potten of crematieresten. Datering van sommige resten in de IJzertijd wijst erop dat de heuvel meer dan 1.200 jaar in gebruik is geweest.</p> <p>Op ongeveer 25 meter ten zuiden van de grafheuvel zijn kuilen gevonden. Eén van de kuilen bevatte resten van een waterput met een wandbekleding van vlechtwerk gevonden en een compleet runderskelet met een mandje van wilgentenen en boombast op één van de hoorns geprikt. Over een afstand van 105 meter kon een weg worden gevolgd die gekenmerkt wordt door indrukken van hoeven van koeien. Aan weerszijden van de weg liepen twee depressies van waaruit grond is gegraven om de weg op te hogen. In de polder zijn vrijwel overal eergetouwkrassen gevonden. Reeksen kleine paalkuilen wijzen op een omheining uit de Vroege en Late Bronstijd.¹⁷</p> <p>Bij deze zaak is vondstlocatie 1.102.542 geregistreerd. Mogelijk zijn de zaak en vondstlocatie op de</p>

¹⁷ Therkorn en Van Londen 1989

verkeerde plek geregistreerd. De Westlaan ligt 190 meter zuidelijker.

Deze zaak ligt ten zuidoosten van een eerder uitgevoerd onderzoek uit 1988, vermoedelijk vondstlocatie 1.057.851. Op die locatie zijn sporen van palen sloten en kuilen gevonden in de wanden van een (toen) nieuw gegraven watergang. De sporen bevatten aardewerk uit de Midden-Bronstijd en liggen op het hoogste deel van een prehistorisch akkergebied. De ondergrond wordt gevormd door zandige afzettingen van een noordwestelijke uitloper van de 'strandwal van Haarlem'. Hierin werden tijdens een opgraving een nederzettingsterrein en enkele graven uit de Bronstijd gevonden.¹⁸

2.005.927.100: Velsen, Polder De Velsbroek, Plandeel H en K, proefsleuven

De top van het neolithische niveau bleek te zijn geërodeerd en waar dit intact is, zijn geen sporen aanwezig. In de afzettingen die het neolithisch niveau afdekken zijn wel ploegsporen en greppels uit de Bronstijd gevonden en twee greppels en vijf kuilen uit de Midden IJzertijd. De sporen uit de IJzertijd zijn gerelateerd aan een huisplaats. Er is geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren.¹⁹

Bij deze zaak is vondstlocatie 1.066.987 geregistreerd. Op deze locatie zijn de volgende vondsten geregistreerd:

- 455 stuks, keramiek, aardewerk, handgevormd - versiering op rand, Midden IJzertijd - Late IJzertijd: O.a. vingertopindrukken, klein deel gepolijst.
- 14 stuks, dierlijk bot, bot, Midden IJzertijd - Late IJzertijd.
- Onbekend aantal, hout/houtskool, houtskool, Midden IJzertijd - Late IJzertijd.
- 4 stuks, vuursteen, onbekend, Laat Neolithicum - Midden Bronstijd: datering op grond van stratigrafie.
- 10 stuks, tefriet, maalsteen:ligger, Midden IJzertijd - Late IJzertijd.
- Onbekend aantal, zandsteen/kwartsiet, onbekend, Midden IJzertijd - Late IJzertijd.

2.075.393.100: Velsen, Velsbroek, Plandeel H en K, opgraving

Tijdens het onderzoek is een aquatisch zandlichaam gevonden met daarop sporen van gebruik uit minstens twee afzonderlijke perioden. Het onderzoeksgebied ligt op de rand van het Oer-IJ Estuarium. Tijdens eerdere onderzoeken is aangetoond dat op de rand van het estuarium sprake is van een 'verdrongen' laatneolithisch landschap. Uit booronderzoek bleek dat hierin twee niveaus te herkennen zijn. De top van het onderste niveau ligt tussen 160 en 310 cm onder het maaiveld (tussen -200 en -350 cm NAP) en kan in het Midden en Laat Neolithicum worden gedateerd. De top van het bovenste niveau ligt tussen 70 en 170 cm -mv (-100 en -200 cm NAP). Het bovenste niveau kan in het Laat Neolithicum worden gedateerd maar kan in gebruik zijn gebleven tot in de IJzertijd. In dit bovenste niveau is tevens op twee plaatsen een cultuurlaag van 40 cm dik aanwezig met aardewerk- en botfragmenten en houtskoolpartikels. Tijdens een onderzoek in 1998 zijn sporen van een IJzertijd nederzetting gevonden (zaak 2.005.927.100). De sporen zijn onderzocht tijdens dit onderzoek. Tussen -65 en -70 cm NAP is een vondstenniveau aanwezig met voornamelijk aardewerk (figuur 44). Op -80 cm NAP ligt de top van een zandlichaam met daarin een sporenniveau met voornamelijk greppels en kuilen. Deze kunnen worden gereconstrueerd tot een tweeschepige boerderij uit de IJzertijd. Enkele kringgreppels uit de Bronstijd hebben mogelijk een agrarische functie gehad als veekraal of graanopslag. Ook zijn hoefindrukken gevonden.²⁰

Bij deze zaak is vondstlocatie 1.076.665 geregistreerd. Op deze locatie zijn de volgende vondsten geregistreerd:

- 546 stuks, keramiek, aardewerk, onbepaald, Late IJzertijd: Scherven van minimaal 58 individuen. Vrij homogeen materiaal, vermoedelijk uit een korte gebruikperiode.
- 1 stuks, keramiek, Hoogkarspel-Jong: 3-ledig, Late Bronstijd: Waarschijnlijk ruis maar mogelijk ook geassocieerd met greppels of een funeraire context.
- Onbekend aantal, tefriet, maalsteen:ligger, Late Bronstijd – IJzertijd
- 9 stuks, hout/houtskool, paal, Bronstijd - IJzertijd: Houten paaltjes, aangetroffen in enkele van de paalsporen.

4.033.624.100 en 4.034.604.100: Velsen, Velsbroek, H Reptonstraat, bureau- en verkennend booronderzoek

In het onderzochte gebied kunnen gestapelde cultuurlandschappen voorkomen met sporen uit de prehistorie en later. Het booronderzoek wijst uit dat de bodemopbouw overwegend intact is. Onder een ophoogpakket ligt achtereenvolgens klei, zeggeveen op een zandpakket van het Laatkakket van Zandvoort. De top van het zand ligt op -113 cm NAP (figuur 45). In de top van het zandpakket is een humeuze laag aanwezig, waarschijnlijk een akkerlaag uit de Midden Bronstijd of IJzertijd. Een laag veenslib in één boring wijst erop dat het niveau waarschijnlijk in het Neolithicum te nat is

18 Therkorn 1988

19 Peters 1998

20 Van der Heijden 2001

geweest voor bewoning. Vanwege de hoge verwachting op aanwezigheid van een vindplaats is een vervolgonderzoek geadviseerd.²¹

4.040.833.100: Velsen, Velsbroek, H. Reptonstraat, proefsleuven

Er is een akker met eergetouwsporen gevonden en twee, waarschijnlijk oudere, greppelsystemen uit de Midden Bronstijd. De vindplaats ligt op een zandduin die is afgezet op een klei- en veenpakket en is zelf ook afgedekt door veen en zware klei. De top van de strandwal ligt op 80 cm -mv in het westen en op 175 cm -mv in het oosten van het plangebied. In de afdekkende veenlaag is mogelijk geakkerd aangezien het veel zand bevat en een verrommelde indruk maakt. Deze akker stamt waarschijnlijk uit de Late IJzertijd.

4.869.757.100: Velsen, Velsbroek, Galle Promenade, bureauonderzoek

Het onderzochte gebied is niet eerder archeologisch onderzocht. In de nabijheid van het gebied liggen echter verschillende vindplaatsen uit de Prehistorie en Romeinse tijd. Gezien de (middel)hoge verwachting voor archeologisch resten wordt geadviseerd een verkennend booronderzoek uit te voeren.²²

5.150.469.100: Velsen, Kernen Santpoort-Noord, Spaarndam, Velsen-Zuid en Velsbroek, bureauonderzoek

In het onderzoeksgebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Paleolithicum en Mesolithicum op meer dan vijftien meter diepte. Vanaf het Midden Neolithicum en later kunnen bewoningsresten aanwezig zijn. Archeologische resten kunnen goed zijn geconserveerd onder afdekkende lagen. Vanwege de hoge kans op het aantreffen van archeologische resten is geadviseerd ingrepen te beperken tot plekken waar de bodem reeds is verstoord. Waar ingrepen in ongeroerde grond zijn gepland wordt geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren.²³

Vondsten overig

1.052.127: Velsen, Haarlem, Velsbroekpolder, opgraving

Bij deze locatie zijn geen vondsten geregistreerd. In de kroniek Haarlems Bodemonderzoek uit 1986 van de commissie oudheidkundig bodemonderzoek Haarlem staat het volgende vermeld: 22. Velsbroekpolder (circa 105.50/494.00): "Bij door de Universiteit van Amsterdam verricht onderzoek in de Velsbroekpolder (gemeente Velsen) werd assistentie verleend."²⁴

1.057.398: Velsen, Haarlem, Velsbroekpolder (Surfplas), opgraving

Bij zandafgraving van de Westbroekerplas in 1989 zijn verschillende prehistorische vondsten gedaan. De opgraving is uitgevoerd door het IPP (Instituut voor Prae- en Protohistorie) naar aanleiding van vondsten door de AWN. In 1990 is een Laat Neolithische vindplaats opgegraven (Vlaardingen / Enkelgrafcultuur). Het complex bestaat uit grondsporen, een cultuurlaag en "enkele opzienbarende vondsten".

De coördinaat klopt niet. De Westbroekerplas ligt ongeveer één kilometer ten zuidoosten van het gegeven punt.

Bij het onderzoek zijn onderstaande vondsten geregistreerd:

- Onbekend aantal scherven Vlaardingen aardewerk uit het Midden Neolithicum B tot en met Midden Neolithicum A.
- Standvoetbeker aardewerk uit het Laat Neolithicum A.
- Vuurstenen werktuig of gereedschapsonderdeel uit het Laat Neolithicum A.
- Onbekend aantal stenen werktuigen of gereedschapsonderdelen uit het Laat Neolithicum A.
- Onbekend aantal fragmenten dierlijk bot uit het Laat Neolithicum A.

Tabel 2: Archeologische terreinen, onderzoeken en vondstlocaties tot ongeveer 500 m van het plangebied.

21 Oude Rengerink 2017

22 Luitjes 2020

23 Kroes 2022

24 Archeologische Werkgroep Haarlem 1986

4.5 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied kan zijn bewoond na het ontstaan van een strandwal in het Midden Neolithicum. Oudere archeologische niveaus liggen op zeer grote diepte en worden daarom niet nader behandeld. Uit archeologische onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied zijn met name bewoningsresten uit het Neolithicum, de Bronstijd en IJzertijd gevonden. De strandwal is waarschijnlijk vóór de Midden Romeinse tijd door veen overgroeid. Het veen kan in ieder geval nog in de IJzertijd zijn gebruikt als landbouwgrond. Vermoedelijk wordt het plangebied na de Romeinse tijd door veen overgroeid en in de Late Middeleeuwen regelmatig overstroomd vanuit het Wijkermeer. Waarschijnlijk is het in deze periode ongeschikt voor bewoning. De Velsbroekpolder wordt in de 13^e eeuw aangelegd waarna het plangebied een agrarische functie krijgt. In de 19^e eeuw is het in gebruik als hooiland. Het dorp Velsbroek wordt in de jaren '90 van de 20^e eeuw gebouwd.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. *Datering*

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Midden Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

De hoogste verwachting op het aantreffen van archeologische resten geldt voor het Midden Neolithicum tot en met de IJzertijd.

2. *Complextype*

Er moet rekening gehouden worden met archeologische resten uit de periode van vroege en late landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen gerelateerd aan alle complextypen: bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen.

Het is waarschijnlijk dat het plangebied in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd uitsluitend een agrarische functie heeft gehad.

3. *Omvang*

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit de periode van de landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4. *Diepteligging*

Archeologische resten uit het Midden Neolithicum kunnen in de top van de strandwal aanwezig zijn op ongeveer 200 cm onder het maaiveld (-230 cm NAP). Het is mogelijk dat de resten ook op een dieper overstoven niveau aanwezig zijn. Uit een geologische boring nabij het plangebied blijkt dat een sterk humeuze (mogelijk archeologische) laag 50 cm onder de top van de het zand ligt.

Archeologische resten uit de Bronstijd en IJzertijd liggen waarschijnlijk ook in de top van de strandwal maar kunnen ook aanwezig zijn in de ondiepere kleiafzettingen en veen. Eventuele resten uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen zijn aanwezig in de kleiafzettingen en veen onder een kleilaag van 40 cm dik (eventueel met daarop opgebrachte grond).

Jongere archeologische resten liggen onder een laag opgebrachte grond van ongeveer 30 cm dik.

5. *Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

Archeologische resten uit de prehistorie (Midden Neolithicum tot en met de IJzertijd) zijn waarschijnlijk goed bewaard onder veen- en kleilagen. Met uitzondering van één onderzoek ten zuidoosten van het plangebied, waaruit bleek dat het neolithische niveau was geërodeerd, bleken archeologische resten uit deze perioden gaaf en goed geconserveerd te zijn.

Hetzelfde geldt voor eventuele archeologische resten tot en met de Late Middeleeuwen. Het is mogelijk dat archeologische resten nabij het maaiveld zijn aangetast door menselijke ingrepen, met name door de bouw van het dorp Velsbroek.

De grondwatertrap is II. De (potentiële) archeologische niveaus liggen onder de gemiddeld laagste grondwaterstand (50 cm onder maaiveld). De conservering van organische archeologische resten (zoals hout, textiel, leer en bot) is daarom waarschijnlijk goed.

6. *Locatie*

In het hele plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn.

7. *Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):*

Archeologische resten van de eerste boeren en landbouwsamenlevingen kunnen bestaan uit sporen in de natuurlijke ondergrond zoals resten van beer- en/of waterputten of afvalkuilen, paalsporen en greppels. Daarnaast kunnen fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten en inhumaties aanwezig zijn. Fragmenten hiervan kunnen door ploegwerkzaamheden ook in een akker- of cultuurlaag aanwezig zijn. Daarnaast kunnen resten zonder bodemkundige context zoals vuurstenen werktuigen (pijlpunten, bijlen) en wildvallen aanwezig zijn. Archeologische resten van staatssamenlevingen manifesteren zich waarschijnlijk uitsluitend als sporen, zoals (percelering)sloten en greppels.

Archeologische resten uit het Neolithicum manifesteren zich meestal als een spreiding van artefacten, zoals vuursteen-, houtskool-, bot- en eventueel aardewerkfragmenten. Onderzoeken uit de omgeving wijzen echter uit dat archeologische resten zich ook kenmerken door de aanwezigheid van een archeologische laag. Dit is een doorwerkte laag bestaande uit het oorspronkelijke sediment dat is vermengd met archeologische indicatoren zoals bot-, houtskool- en aardewerkfragmenten. Ook kan een sporenniveau aanwezig zijn.

Archeologische resten uit de Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen manifesteren zich waarschijnlijk als archeologische laag.

Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen Nieuwe tijd manifesteren zich meestal als archeologische laag. Echter, gezien de voorgeschiedenis van het gebied is het waarschijnlijk dat archeologische resten zich manifesteren als sporenniveau (sloten).

8. *Mogelijke verstoringen*

Door bouw- en sloopactiviteiten kunnen archeologische resten zijn vergraven.

5 Conclusie

5.1 Conclusie Bureauonderzoek

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

De bebouwing zal worden gesloopt. Vervolgens worden in drie bouwblokken woningen gerealiseerd met daaromheen een groenvoorziening en parkeerplaatsen. De precieze diepte van de ingrepen is nog onbekend omdat het plan zich nog in de ontwerpfase bevindt. Wel is bekend dat onder de nieuwbouw geen kelders worden gegraven.

2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Aan het einde van het Pleistoceen (tevens na de laatste ijstijd) ligt het plangebied in een landschap dat is gevormd door vlechtende rivieren en opwaaiend zand. Dit wordt overgroeid door (Basis)veen en komt daarna in een intergetijdengebied en eventueel open zee te liggen. Tussen 4.000 en 3.000 voor Christus ontstaat een strandwal. Deze strandwal is bedekt door kleiige rivier- en getijdenafzettingen van het Oer-IJ estuarium. De monding van de Oer-IJ sluit zich in de eerste eeuw na Christus. Waarschijnlijk is het plangebied daarna bedekt door Hollandveen. Op het veen ligt een kleilaag die in de Middeleeuwen is afgezet door overstromingen vanuit het Wijkermeer. Het plangebied ligt in een vlakke van getijdenafzettingen. In de top van deze afzettingen zijn waardveengronden gevormd.

3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*

In de jaren '90 van de 20^e eeuw is de Tjotterbuurt in het plangebied gebouwd. Waarschijnlijk heeft hierdoor een bodemverstoring plaatsgevonden, met name ter plaatse van de gebouwen. Het is waarschijnlijk dat ook een ophogingslaag is opgebracht waardoor de diepte van de verstoring van het oorspronkelijke bodemprofiel niet goed kan worden ingeschat.

4. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*

Op het Pleistocene niveau kan bewoning hebben plaatsgevonden door jager-verzamelaars maar door de grote diepteligging is hierover weinig bekend. Het intergetijdengebied is waarschijnlijk ongeschikt geweest voor bewoning. De strandwal is een geschikte bewoningslocatie voor de (eerste) boeren in het Neolithicum, de Bronstijd en de IJzertijd. De afzettingen van het Oer-IJ estuarium en het Hollandveen zijn mogelijk geschikt voor bewoning en landbouw maar kunnen ook (periodiek) te nat zijn geweest. De Velservoerpolder ontstaat in de 13^e eeuw na aanleg van de Velserdijk. Het gebied is in de 19^e eeuw in gebruik als hooiland, wat wijst op een laag en nat terrein dat waarschijnlijk ongeschikt is voor bewoning en landbouw. Deze situatie blijft ongewijzigd tot de bouw van de wijk Tjotterbuurt in de jaren '90 van de 20^e eeuw.

5. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit het Neolithicum, de Bronstijd en de IJzertijd gevonden. Deze liggen in de top van de strandwal (of op een diepte van ongeveer 50 cm onder de top van het zand) en

zijn gerelateerd aan bewoning, landbouw en begravingen (en rituelen). De onderzoeken zijn in de jaren '80 uitgevoerd waardoor de precieze locaties onzeker zijn. De vindplaatsen zijn geregistreerd als archeologische terreinen.

6. *Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

Archeologische resten kunnen in het hele plangebied aanwezig zijn.

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn in een gestapeld landschap. Op ongeveer 200 cm -mv ligt de top van de strandwal waarin archeologische resten aanwezig kunnen zijn uit het Midden Neolithicum tot en met de IJzertijd. Binnen de strandwal kunnen meerdere niveaus aanwezig zijn, gescheiden door zandlagen.

Afzettingen van het Oer-IJ estuarium en het Hollandveen kunnen archeologische (bewonings-)resten uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen bevatten.

Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn waarschijnlijk uitsluitend gerelateerd aan agrarische activiteit (met name sloten en greppels).

7. *Worden deze archeologische resten verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

De precieze diepteligging van archeologische niveaus is nog onbekend. De top van het potentiële archeologische niveau ligt in ieder geval dieper dan 30 cm -mv en vermoedelijk op 70 cm -mv. De kans bestaat daarom dat archeologische resten worden vergraven bij de voorgenomen ingrepen.

8. *Welke vervolgstap(pen) kunnen worden genomen om rekening te houden met (mogelijke) archeologische resten?*

Om verstoring van archeologische resten te voorkomen wordt geadviseerd de gemeentelijke vrijstellingsgrens van 60 cm -mv te handhaven. Indien dit niet mogelijk is wordt geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren.

9. *Indien vervolgonderzoek wordt geadviseerd: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

De precieze diepteligging van eventuele archeologische niveaus is nog onbekend. Daarom wordt geadviseerd een verkennend archeologisch booronderzoek uit te voeren om de aard en intactheid van het bodemprofiel te bepalen. Tevens kan hiermee inzicht worden verkregen in de diepteligging van archeologisch relevante niveaus.

Eventueel kan de verkenning worden gecombineerd met een karterend booronderzoek. Dit heeft als doel het terrein systematisch te onderzoeken op archeologische resten. Middelgrote nederzettingen uit de Steentijden met een grootte tussen 200 en 1.000 m², en die zich manifesteren als archeologische laag, kunnen worden opgespoord aan de hand van methode B2 uit de Leidraad voor Karterend booronderzoek.²⁵

²⁵ Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012

6 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert graafwerkzaamheden dieper dan 60 cm onder het straatniveau te vermijden omdat archeologische resten vanaf deze diepte aanwezig kunnen zijn. Indien dit niet mogelijk is wordt geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek, eventueel gecombineerd met karterend booronderzoek (methode B2). Hiermee kan de aard en intactheid van het bodemprofiel worden bepaald en kan inzicht worden verkregen in de diepteligging van archeologisch relevante niveaus.

7 Literatuur

- Actueel Hoogtebestand Nederland. 2018. 'AHN3'. Digitale Hoogtekaart. <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.
- Alterra. 2004. 'Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand'. Wageningen.
- Alterra Wageningen UR. 2012. 'BISNederland'. Bodemkaart 1 : 50 000. <http://www.bodemdata.nl/>.
- Archeologische Werkgroep Haarlem. 1986. '22. Velsbroekpolder'. Haarlems Bodemonderzoek. 'Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed'. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.
- Berckenrode, Balthasar Florisz. van. 1661. 'Rhinolandiae Amstelndiae'. Mollova mapová sbírka (Kaartencollectie van Moll). <https://mapy.mzk.cz/mzk03/001/047/634/2619269511/>.
- Blokzijl, J., en R.M. Metten. 1995. 'Vereenvoudigde geologische kaart van Haarlem en omgeving'. Haarlem: Rijks Geologische Dienst (RGD).
- Brouwer, E.W., en J. Wijnen. 2017. 'Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek - verkennende fase H. Reptonstraat te Velsbroek, gemeente Velsen (NH)'. 55. Laagland Archeologie Rapport. Laagland Archeologie BV. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). <https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/403/4034604/afm/>.
- Buitenhuis, A., en H.J.M. Zegers. 1969. 'De bodemgesteldheid en de bodemgeschiedenis voor bosbouw en speel- en ligweide in het toekomstige recreatiegebied "Spaarnwoude" (II)'. 809. Stiboka. Wageningen University. <https://wur.on.worldcat.org/oclc/1045431816>.
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. 'Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta'. Dept. Physical Geography. Utrecht University. <http://persistent-identificer.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- Cohen, K.M, E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H. J. A Berendsen, en H.F.J. Kempen. 2009. *Zand in banen: zanddiepte-kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Utrecht; Arnhem: Universiteit Utrecht]; Provincie Gelderland].
- Dienst voor het kadaster en de openbare registers. 2023. 'Dataset TOP10NL'. Nationaal Georegister. Kadaster. <https://data.overheid.nl/dataset/8a9eee75-2761-4f9f-bf50-7a32dc14ad9c>.
- Gemeente Velsen. 2017. *Toelichting en inhoudelijke verantwoording Beleidskaart Archeologie Velsen (BAV)*. IJmuiden.
- . 2023. 'Monumenten Velsbroek'. Website van de gemeente Velsen. <https://www.velsen.nl/monumenten-velserbroek>.
- 'Google maps'.
- van der Heijden, F.J.G. 2001. 'Archeologisch onderzoek in de Velsbroekpolder (plandeel H), gemeente Velsen'. 72. ADC rapport. ADC ArcheoProjecten. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-zgy-nb2d>.
- 'Hisgis Noord-Holland'. 2021. <https://hisgis.nl/projecten/noord-holland/>.
- Hoogheemraadschap van Rijnland. 2019. 'Toelichting op het Peilbesluit Polder de Velsbroek'. Hoogheemraadschap van Rijnland. <https://www.rijnland.net/wat-doet-rijnland/in-uw-buurt/spaarnwoude/polder-de-velserbroek/>.
- '<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>'.

- Kadaster. 2013. 'BAG-Viewer'. <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>.
 ———. 'Bonnebladen'.
<http://www.kadaster.nl/web/artikel/producten/Bonnebladen.htm>.
- Kroes, R.A.C. 2022. 'Plangebied kernen Santpoort-Noord, Spaarndam, Velsen-Zuid en Velsbroek te Santpoort-Noord, Santpoort-Zuid, Hofgeest & Velsbroek, gemeente Velsen en Haarlem, archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek'. 5650. RAAP-rapport. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/515/5150469/afm/>.
- Luitjes, M.E. 2020. 'Archeologisch bureauonderzoek Galle Promenade te Velsbroek, gemeente Velsen (NH)'. 830. Hollandia reeks. Hollandia Archeologie BV. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/486/4869757/afm/>.
- Meetkundige Dienst RWS. 1983. 'Tophoogte MD: Historisch hoogtepunten bestand'.
<https://geo.rijkswaterstaat.nl/arcgis/rest/services/GDR/tophoogte/MapServer>.
- Merwen, Symon Franszoon. 1578. 'Caerte van het Pennijnck veer, de Lije, Sparen, Spierinck meer, Haerlemmer meer'. archieven.nl.
<https://proxy.archieven.nl/0/081DE3A966BE4172A7DB5E53D950BF60>.
- de Mulder, E.J.F. 2003. 'De ondergrond van Nederland'. Wolters-Noordhoff.
- Nationaal Georegister. 2022. 'BRT Achtergrond'.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/map>.
- . 'Luchtfoto Beeldmateriaal RGB 25cm en 8cm WMTS'.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.
- Omgevingsdienst IJmond. 2023. 'gisviewer Omgevingsdienst IJmond'. [gisviewer odijmond](http://gisviewer.odijmond.nl/?Adviesbodem#). <http://gisviewer.odijmond.nl/?Adviesbodem#>.
- Onbekend. 1525. 'Caert van Schoten [ca. 1525-1550]'. Beeldbank Noord-Hollands archief.
<https://hdl.handle.net/21.12102/319A1A2AB691683C2E71D1EA1C612342>.
- 'Ondergrondgegevens | DINOloket'. 2021. Geraadpleegd april 9.
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>.
- Oude Rengerink, J.A.M. 2017. 'Inventariserend veldonderzoek proefsleuven bouwlocatie H. Reptonstraat Velsbroek (NH)'. 93. Laagland Archeologie Rapport. Laagland Archeologie. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/404/4040833/afm/>.
- PDOK. 'TOP25raster WMS'. Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).
<https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top25raster/ows>.
- . 'Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) - gedetailleerde grootchalige basiskaart'.
<https://www.pdok.nl/introductie/-/article/basisregistratie-grootchalige-topografie-bgt->.
- Peters, F.C.J. 1998. 'Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO) in de Velsbroekpolder, plandelen H en K'. 66. ROB Rapportage Archeologische Monumentenzorg. ROB. DANS.

- <https://doi.org/10.17026/dans-zcw-5824>.
- RAF. 1940. 'Wageningen UR GeoPortal: RAF aerial photographs'. 1945. <http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>.
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015. 'Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld'. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. <https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. 'Kaart van verdedigingswerken, alle linies en stellingen'. <https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart>.
- . 2017. 'Rijksmonumentenregister'. *Cultureelerfgoed.nl*. <https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>.
- . 2021. 'Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed'. <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. 'e-depot voor de Nederlandse archeologie'. <http://www.edna.nl>.
- Rutting, M.A.L., en I. Lanting. 2021. 'Bodemkwaliteitskaart regio IJmond'. 0466267.100. Antea Group. Omgevingsdienst IJmond. <https://www.odijmond.nl/thema%27s/bodem/grondverzet/ijmond-kennemerland/>.
- Schenk, P. 1750. 'Nieuwe kaart van 't baljuwschap van Kennemerland met de bannen van Westsaanen, Assendelft, Heemskerk, Wijk aan Duyn, Velzen, Sparnwoude etc.' Universiteitsbibliotheek Utrecht. <https://uu.oldmapsonline.org/maps/4760614b-d6bd-5c29-9003-7a7af96348b8/>.
- van der Sijs, N. 2010. 'Etymologiebank'. <http://www.etymologiebank.nl>.
- SIKB. 2018. 'BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1'. SIKB. https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf.
- Stichting RAAP. 2017. 'Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)'.
Therkorn, L., en H. Van Londen. 1989. 'Velsen: Velsbroekpolder'. *Archeologische kroniek Zuid-Holland*.
- Therkorn, L.L. 1988. 'Velsen: Velsbroekpolder'. *Archeologische kroniek Zuid-Holland*.
- TNO-GDN. 2021. 'Geologische kaart van het koninkrijk der Nederlanden'. TNO - Geologische Dienst Nederland.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. 'Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek'. SIKB.
- Topografische Dienst. 'Topografische kaarten 1927-1995'. Emmen: Staat der Nederlanden.
- Vos, G.A. 1992. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Toelichting bij kaartblad 24-25 West Zandvoort-Amsterdam*. Wageningen: DLO-Staring Centrum.
- Vos, P., en S. de Vries. 2013. '2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)'. Deltares. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). <https://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/paleogeografische-kaarten>.

Figuren



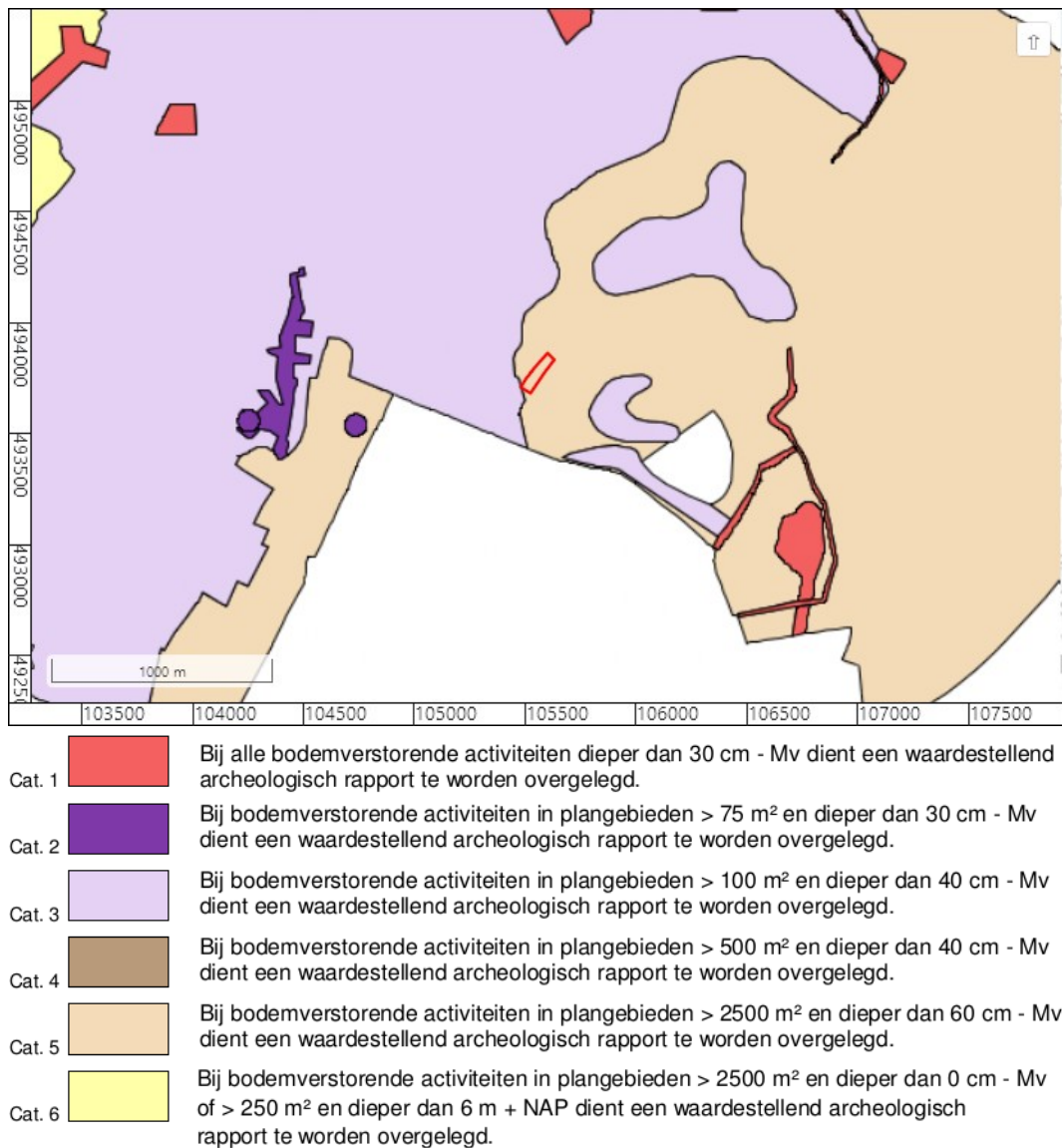
Figuur 2: Luchtfoto actueel (Nationaal Georegister).



Figuur 3: Topografische kaart (Dienst voor het kadaster en de openbare registers 2023).



Figuur 4: Onderzoekgebied voor het bureauonderzoek als straal van 500 meter rondom het plangebied (Nationaal Georegister 2022).



Figuur 5: Archeologische beleidskaart van de gemeente Velsen (Gemeente Velsen 2017).



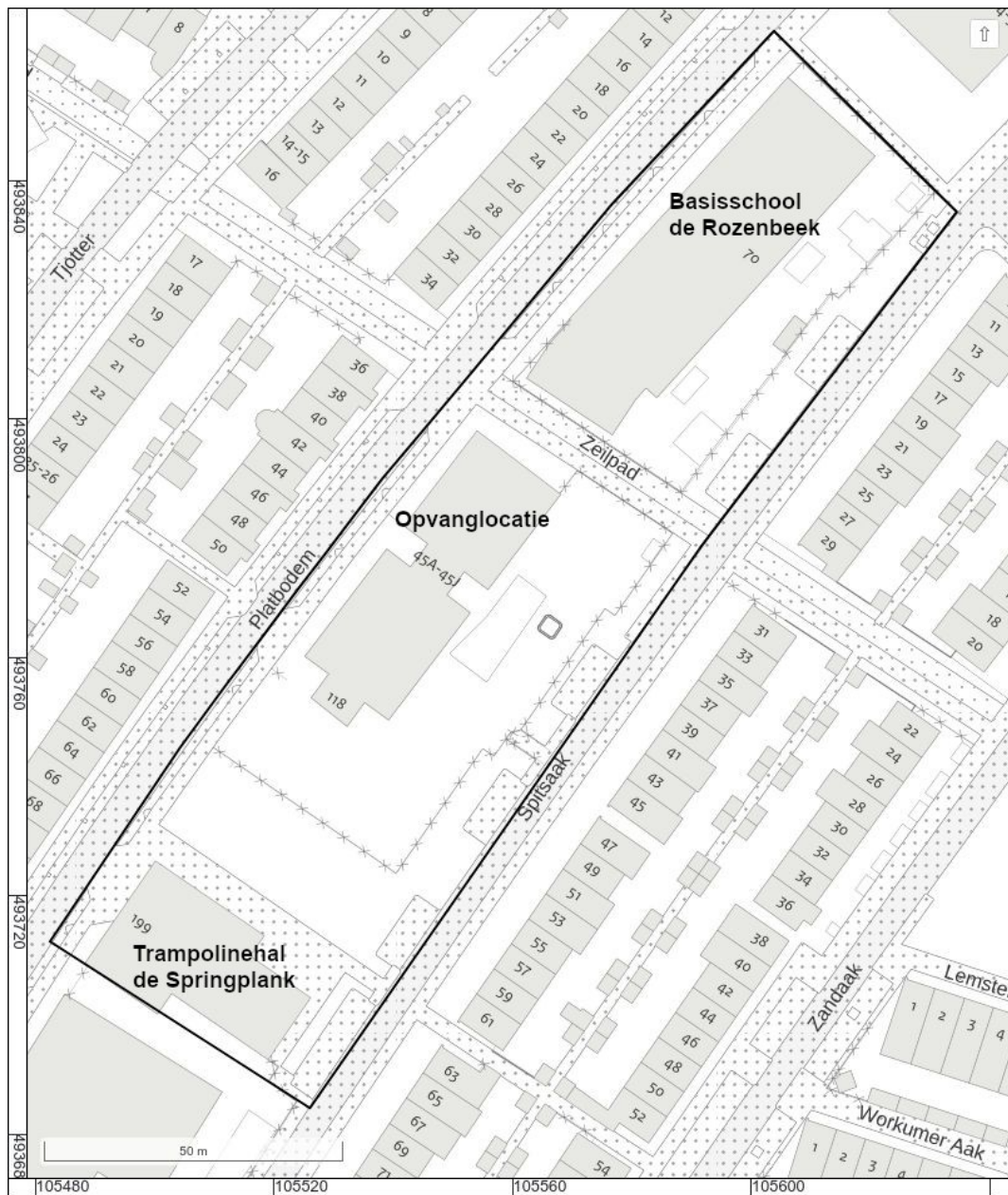
Figuur 6: Nieuwe situatie (figuur verstrekt door opdrachtgever).

Rood: nieuwbouw.

Groen: groenvoorziening.

Wit: paden en parkeerplaatsen.

De contouren van de huidige (en voormalige) bebouwing is weergegeven als grijze streepjeslijn.



Figuur 7: Huidige situatie (PDOK).



Figuur 8: De school in het noordelijk deel van het plangebied gezien vanaf de Spitsaak ('Google maps', street view, februari 2022).



Figuur 9: De opvanglocatie in het midden van het plangebied ('Google maps', street view, februari 2022).



Figuur 10: Het fietspad 'Zeilpad' door het midden van het plangebied gezien vanaf de Platbodem ('Google maps', street view, februari 2022).



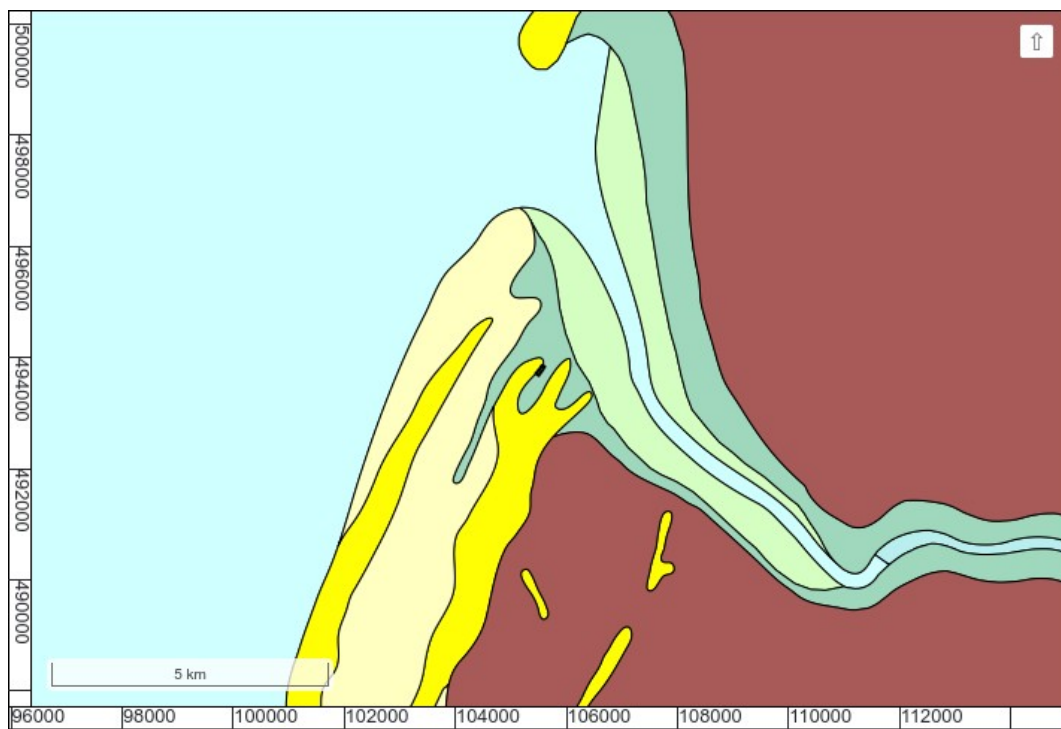
Figuur 11: Trampolinehal 'De Springplank' gezien vanaf de Platbodem ('Google maps', street view, februari 2022).



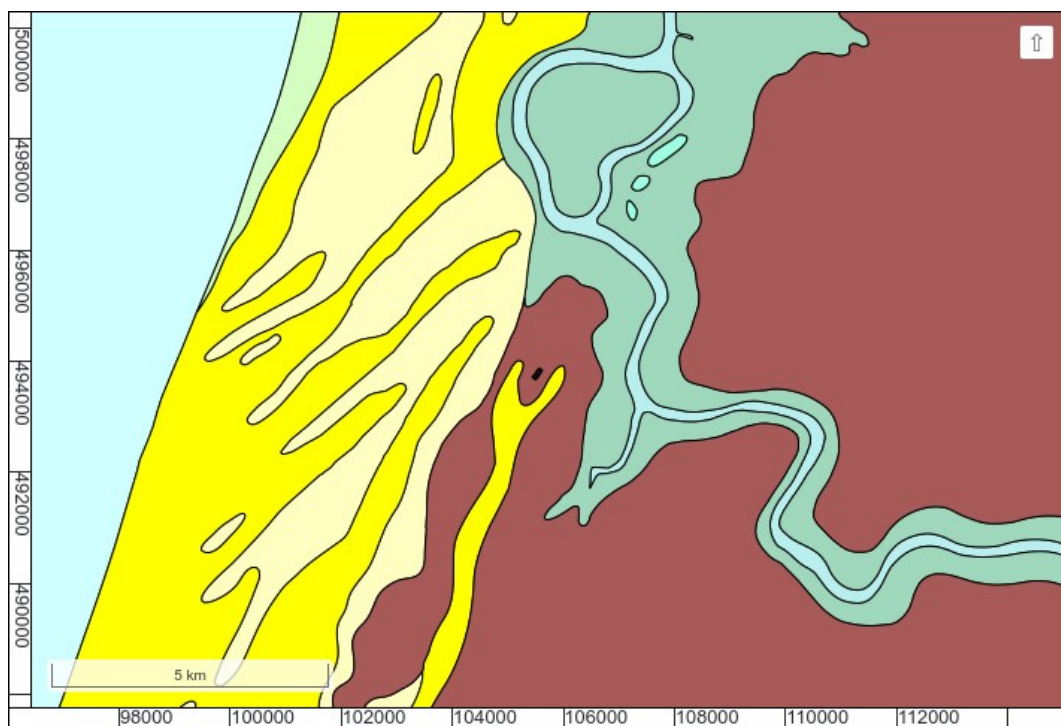
Figuur 12: Trampolinehal 'De Springplank' gezien vanaf de Spitsaak ('Google maps', street view, februari 2022).



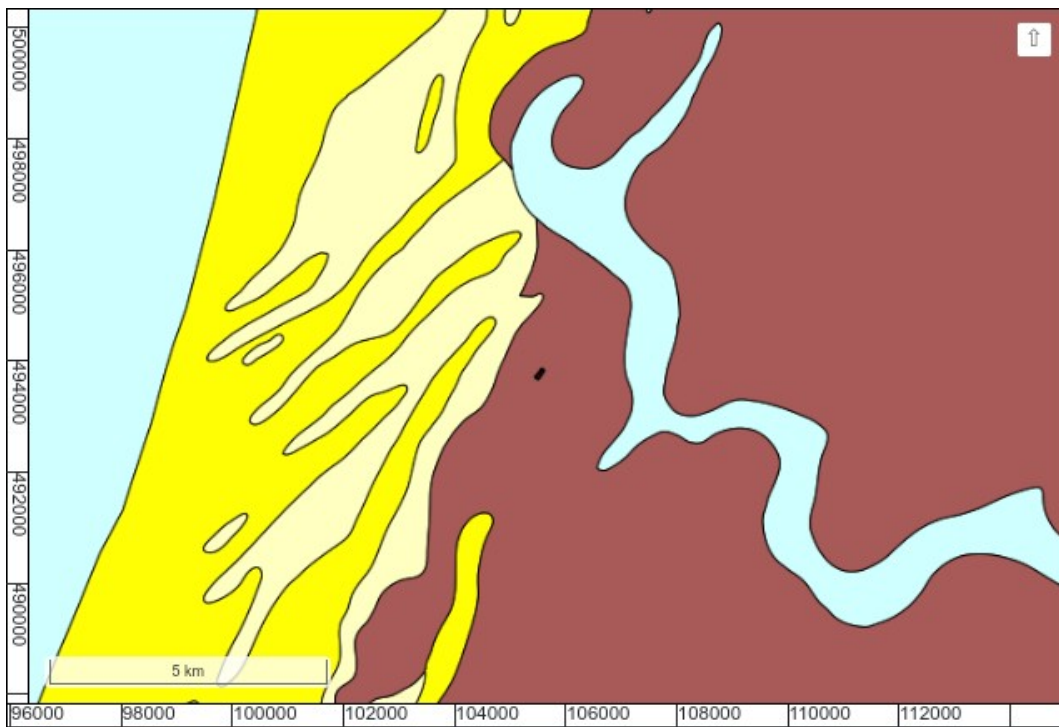
Figuur 13: Bestemmingsplannen ('<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>').



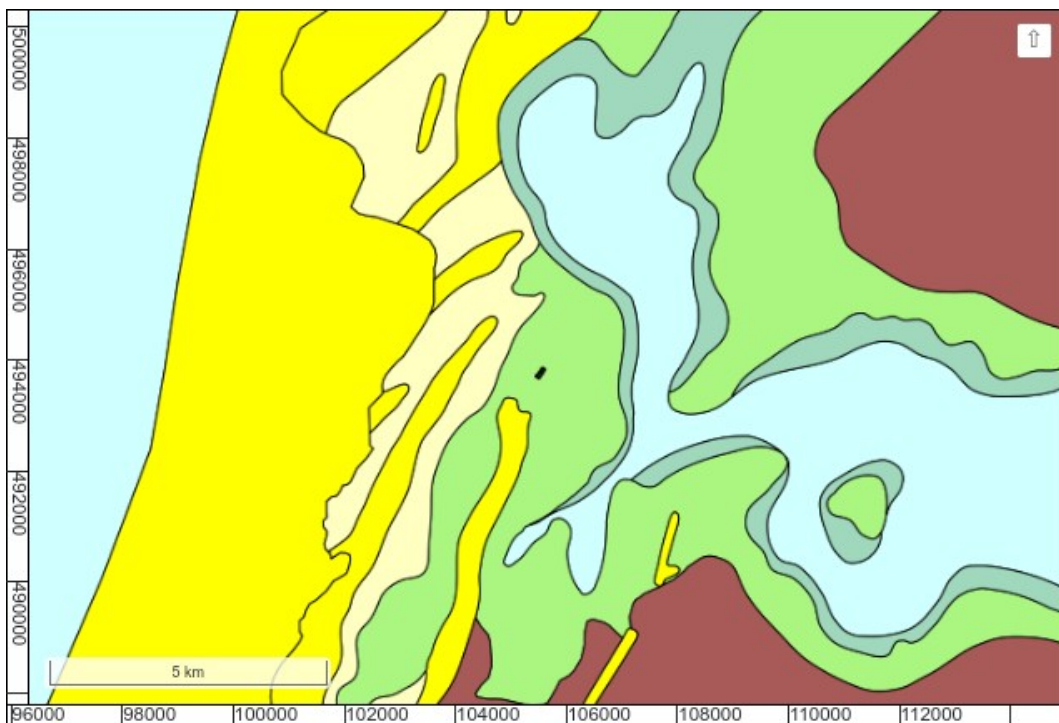
Figuur 14: Situatie circa 2.750 voor Christus (Vos en De Vries 2013).



Figuur 15: Situatie circa 250 voor Christus (Vos en De Vries 2013).



Figuur 16: Situatie circa 800 na Christus (Vos en De Vries 2013).

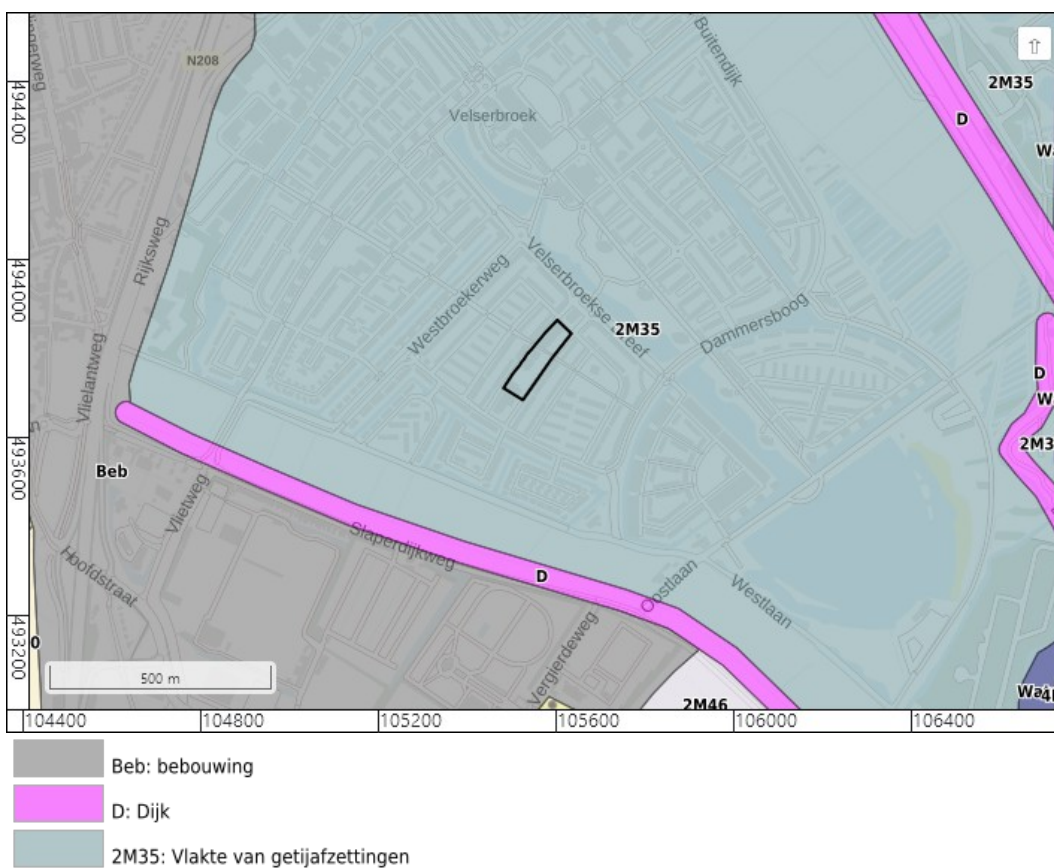


Figuur 17: Situatie circa 1.250 na Christus (Vos en De Vries 2013).

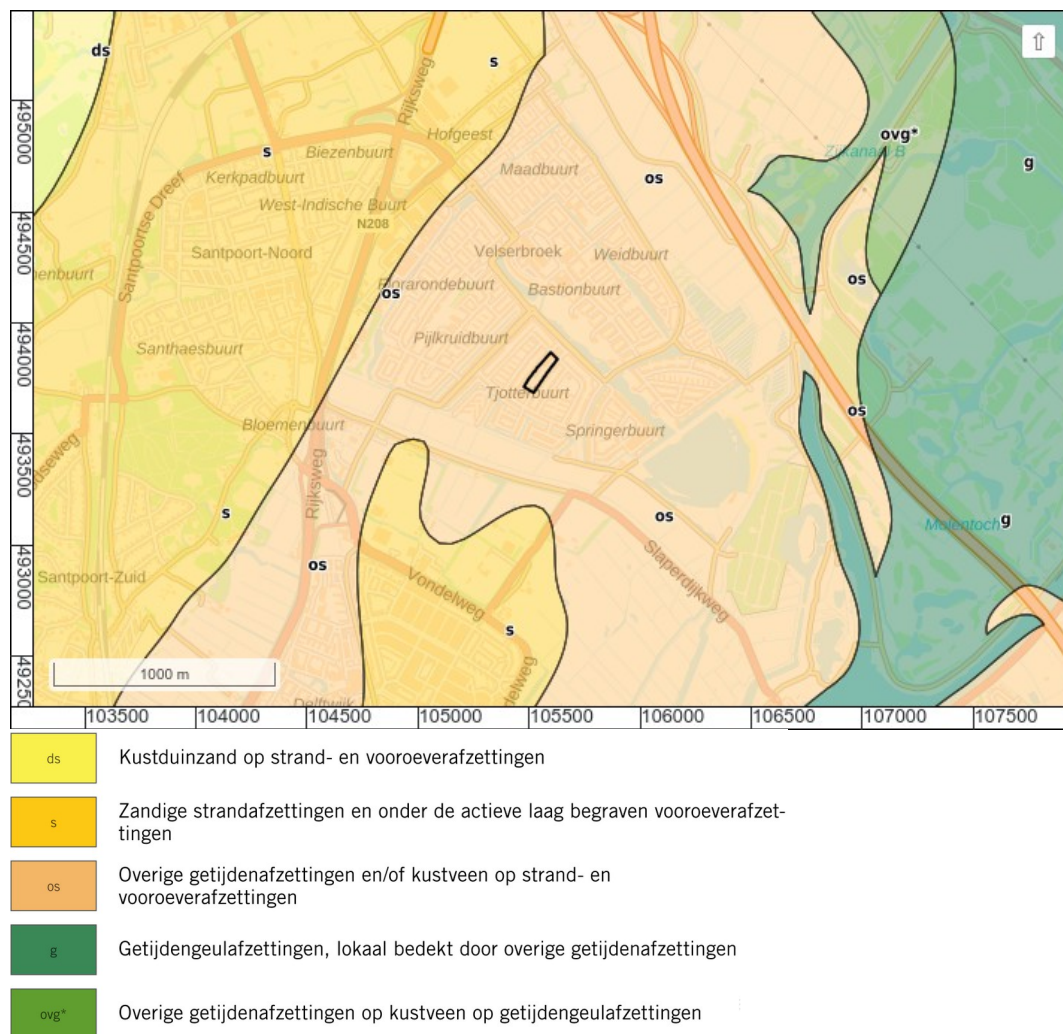
Holoceen landschap

	Hoge duinen		Gebieden met kwelderwallen en -ruggen
	Strandvlakten en duinvalleien		Veengebied
	Wadden en slikken		Bedijkte kwelders en riviervlakten
	Kwelders en riviervlakten		Buitenwater en binnenwater

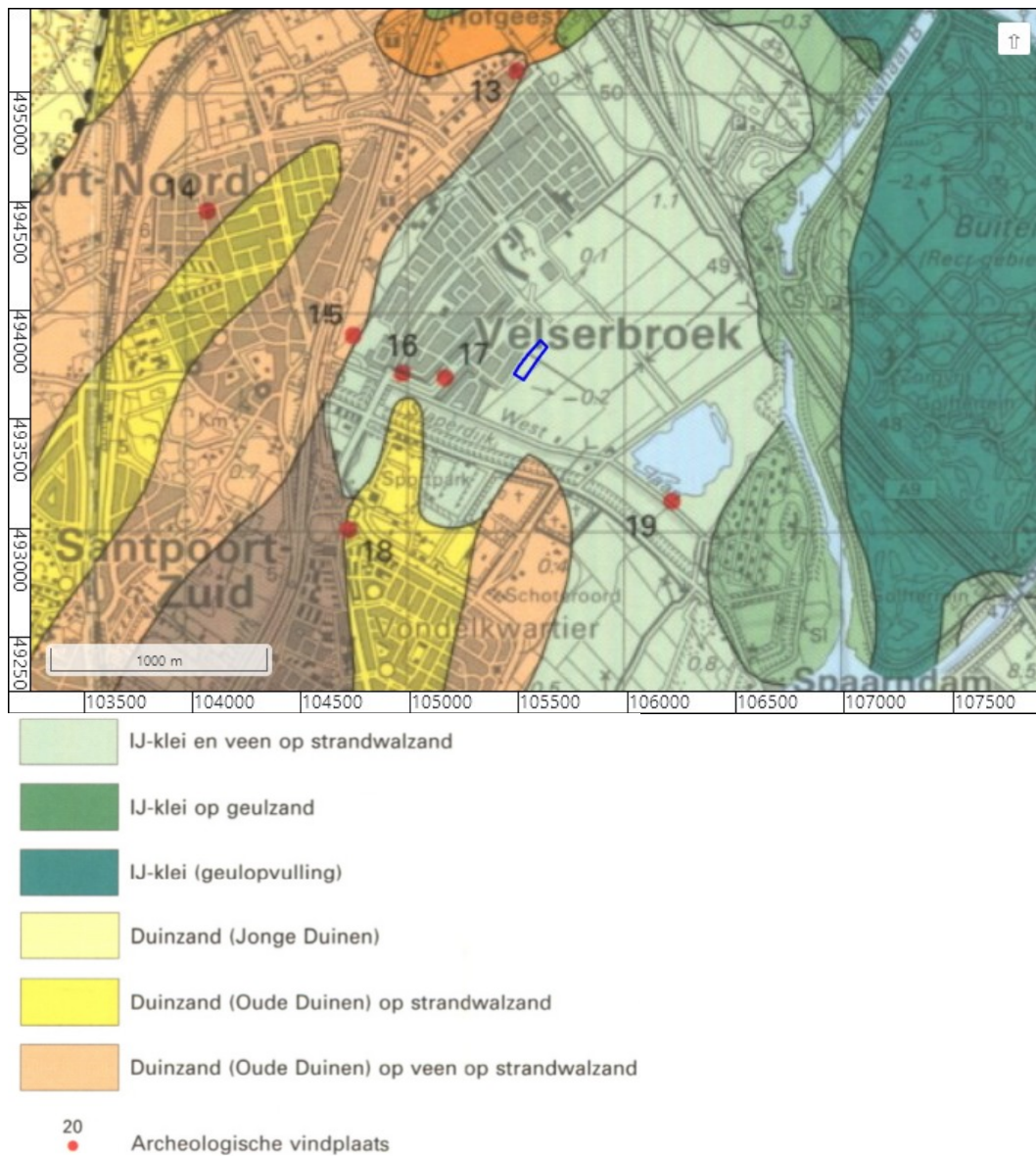
Figuur 18: Legenda bij voorgaande figuren 14 tot en met 17 (Vos en De Vries 2013).



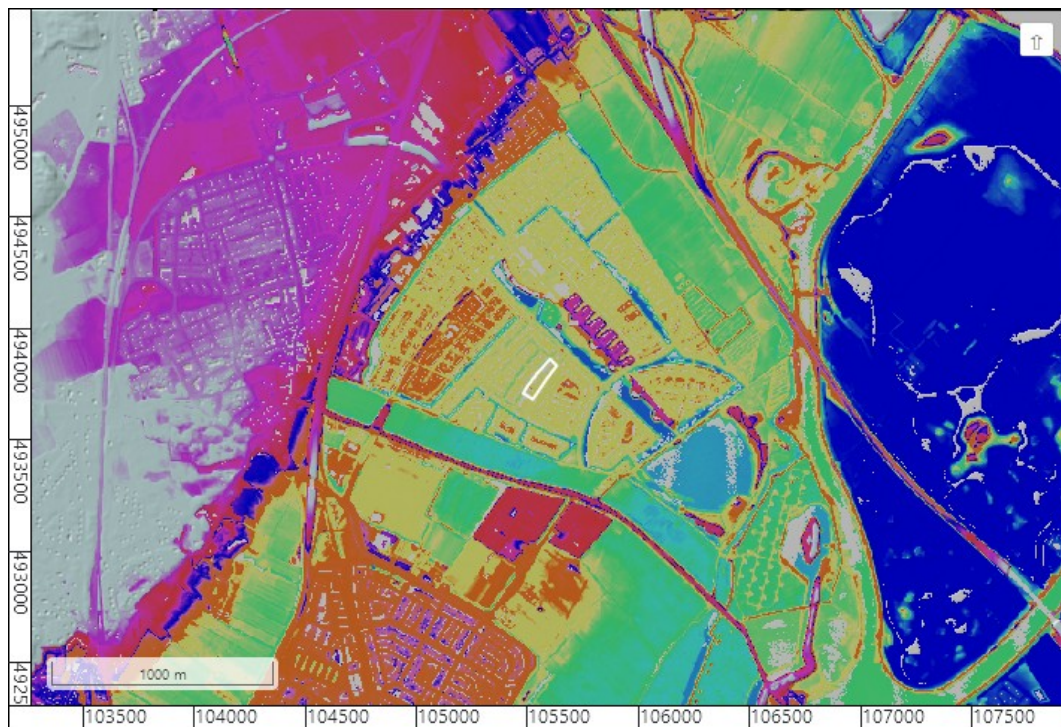
Figuur 19: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).



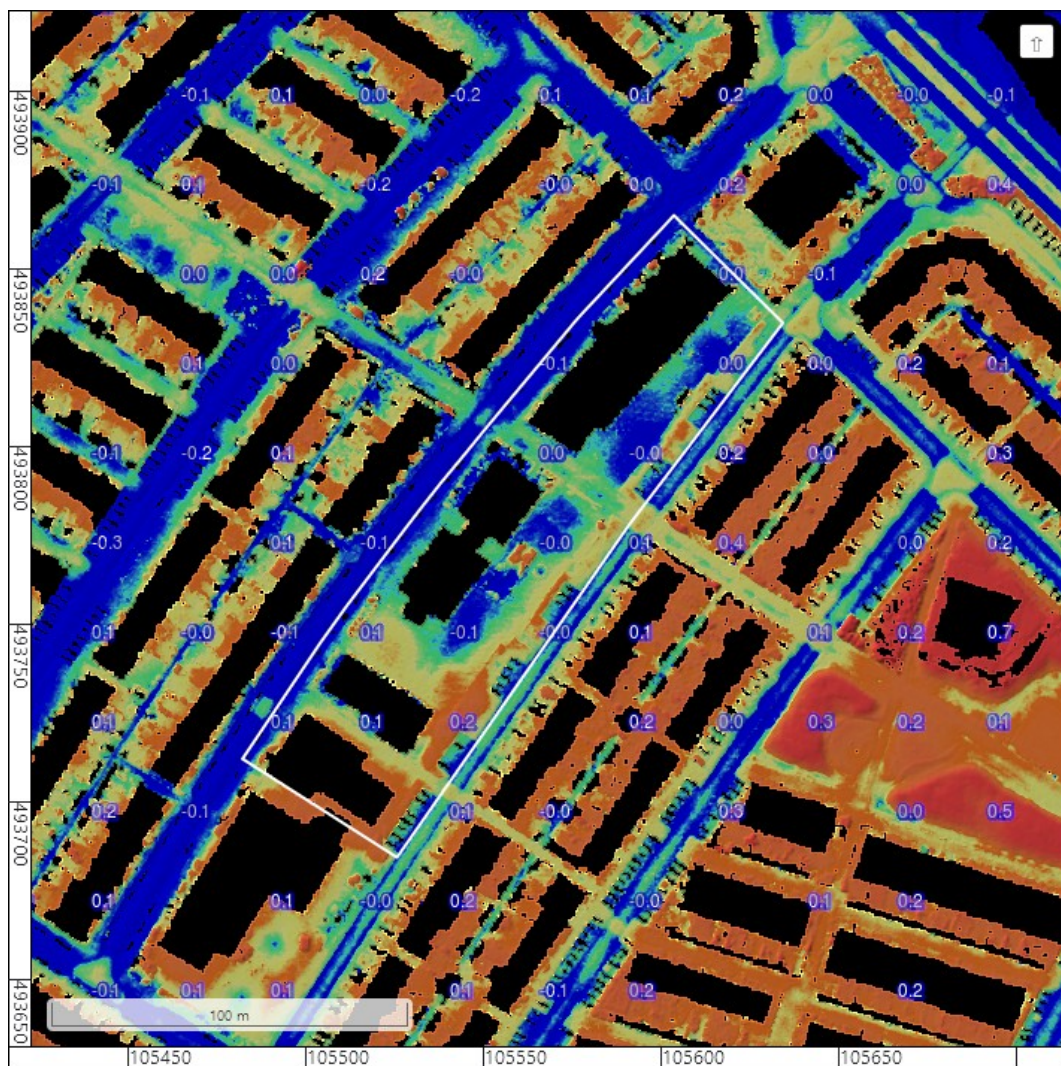
Figuur 20: Geologische overzichtkaart 2021 (TNO-GDN 2021).



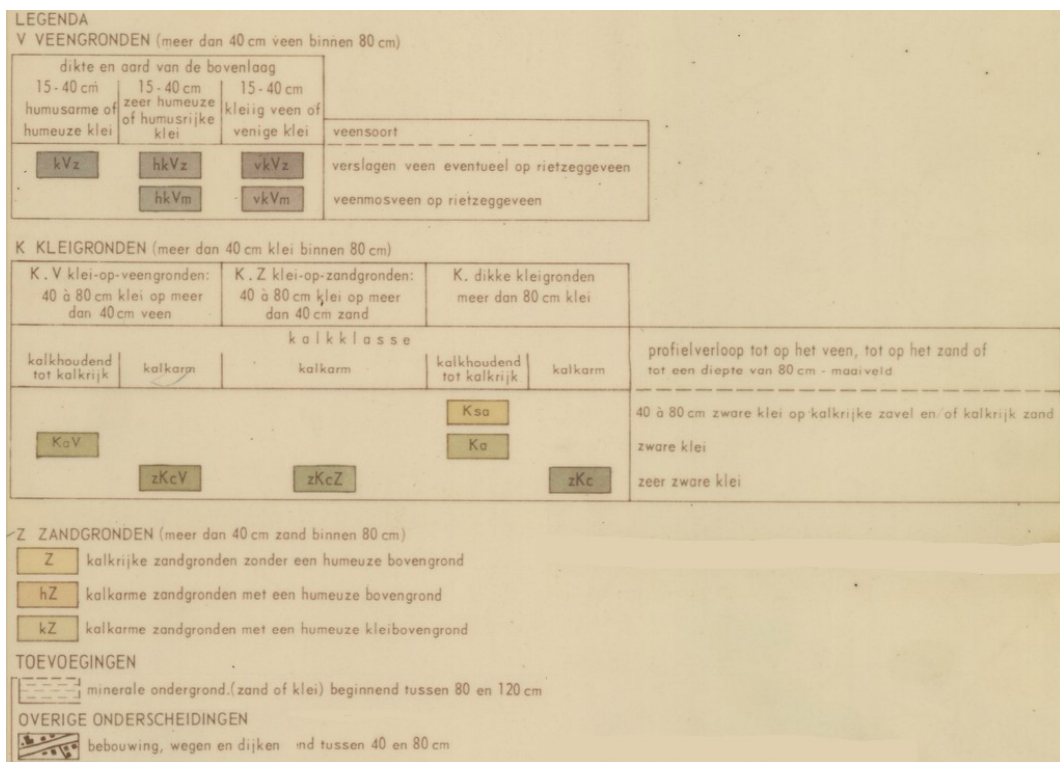
Figuur 21: Geologische kaart Haarlem en omgeving (Blokzijl en Metten 1995).



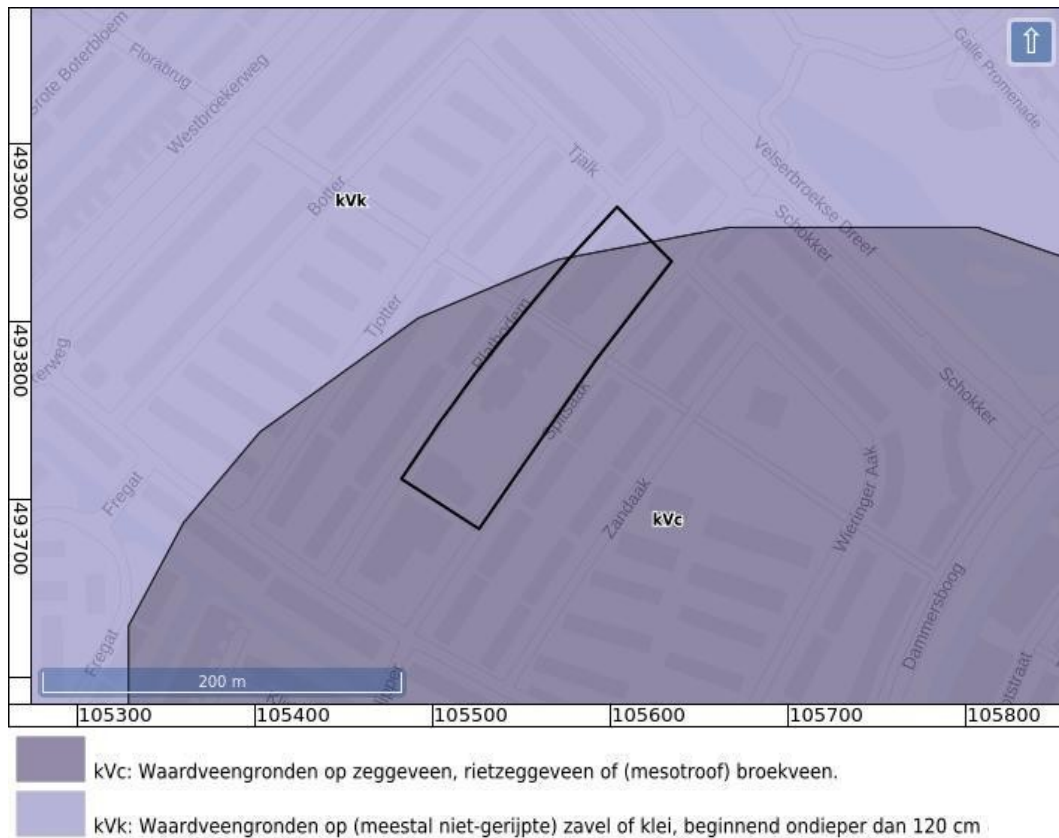
Figuur 22: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).



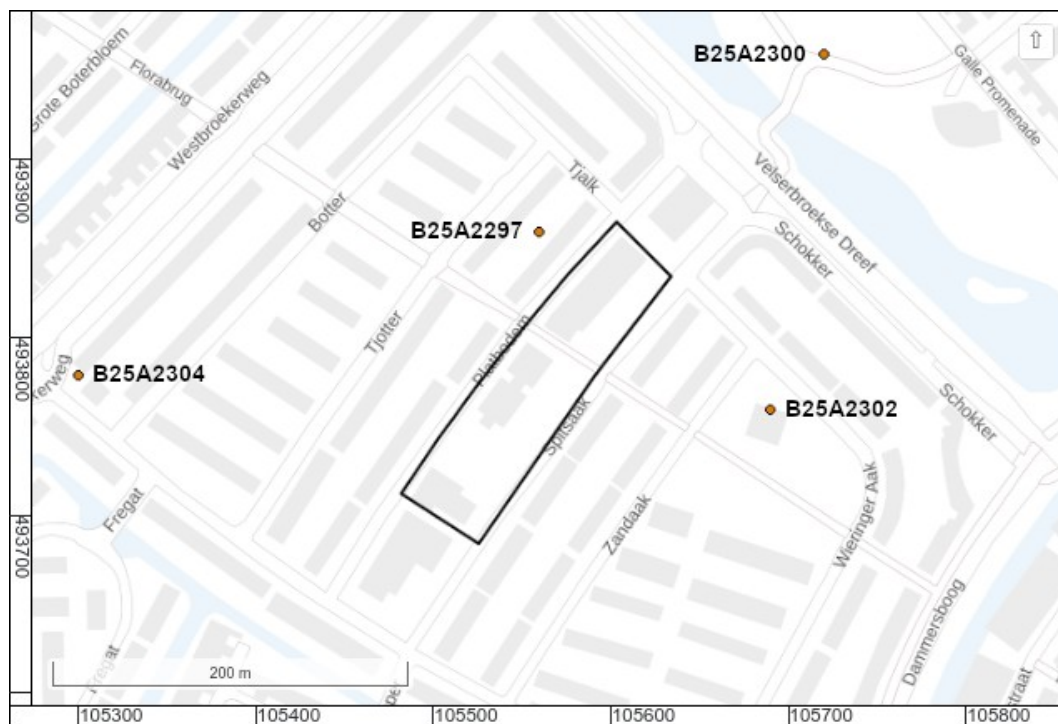
Figuur 23: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.



Figuur 24: Bodemkaart van de omgeving van Spaarnwoude (Buitenhuis en Zegers 1969).

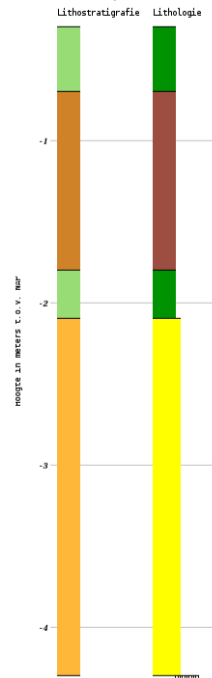


Figuur 25: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).

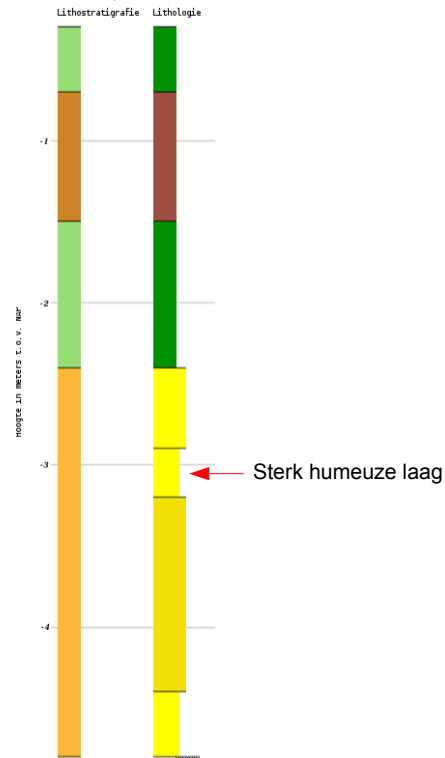


Figuur 26: Geologische boringen in de omgeving van het plangebied ('Ondergrondgegevens | DINOLOket' 2021).

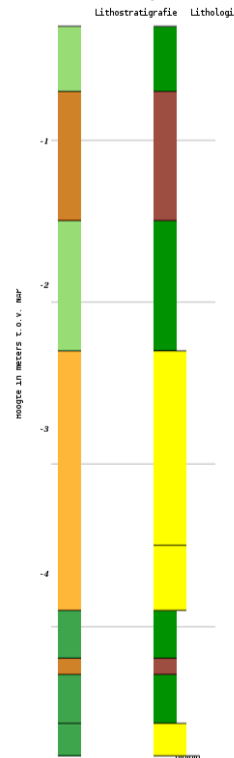
Boormonsterprofiel



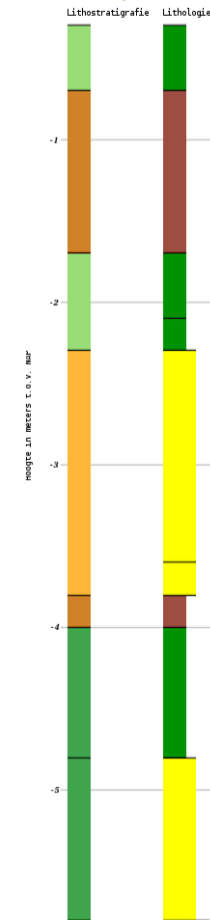
Boormonsterprofiel



Boormonsterprofiel



Boormonsterprofiel



Identificatie : B25A2304
Coördinaten : 105300 , 493780 (RD)
Maaiveld: -0.30 m t.o.v. NAP
Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
Beschrijfmethode: Onbekend
Kwaliteit interpretatie: Geautomatiseerd toegekend

Lithostratigrafie **Lithologie**
NAWA Klei
NI Zand fijne categorie
NAZA Veen

Identificatie : B25A2297
Coördinaten : 105560 , 493860 (RD)
Maaiveld: -0.30 m t.o.v. NAP
Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
Beschrijfmethode: Onbekend
Kwaliteit interpretatie: Geautomatiseerd toegekend

Lithostratigrafie **Lithologie**
NAWA Klei
NI Zand fijne categorie
NAZA Zand midden categorie
NAWA Veen

Identificatie : B25A2302
Coördinaten : 105690 , 493760 (RD)
Maaiveld: -0.30 m t.o.v. NAP
Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
Beschrijfmethode: Onbekend
Kwaliteit interpretatie: Geautomatiseerd toegekend

Lithostratigrafie **Lithologie**
NAWA Klei
NI Zand fijne categorie
NAZA Veen
NAWA

Identificatie : B25A2300
Coördinaten : 105720 , 493960 (RD)
Maaiveld: -0.30 m t.o.v. NAP
Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
Beschrijfmethode: Onbekend
Kwaliteit interpretatie: Geautomatiseerd toegekend

Lithostratigrafie **Lithologie**
NAWA Klei
NI Zand fijne categorie
NAZA Veen
NAWA

Figuur 27: Boorprofielen van geologische booronderzoeken uit de omgeving van het plangebied ('Ondergrondgegevens | DINOloket' 2021).



Figuur 28: Kaart van Schoten vervaardigd tussen 1525 en 1550 (Onbekend 1525-1550).

Het noorden is rechts.

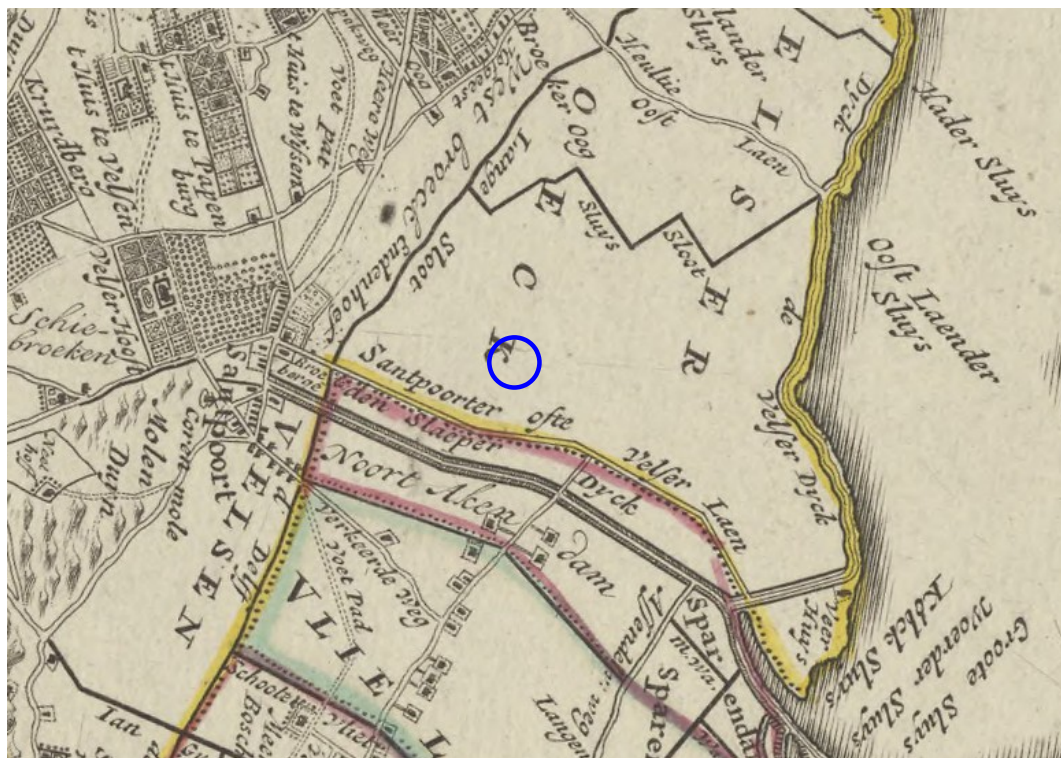


Figuur 29: Kaart uit 1578 (Merwen 1578).



Figuur 30: Kaart van het gebied rond Amsterdam (Berckenrode 1661).

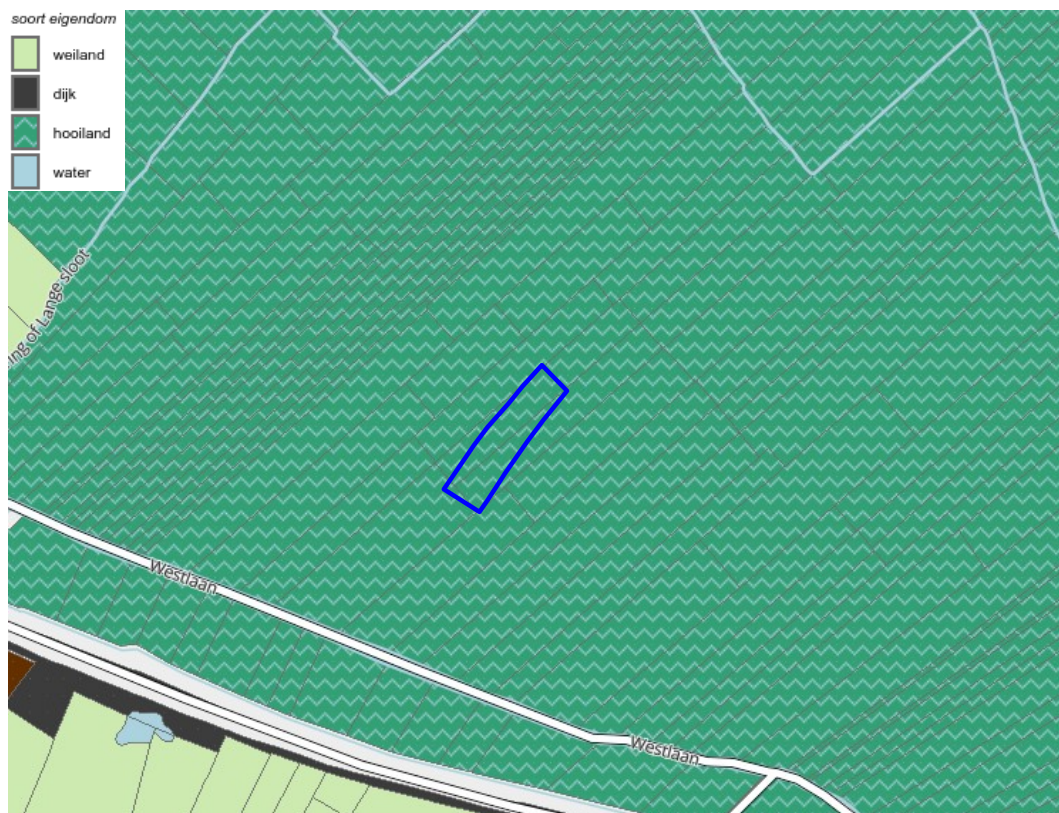
Het noorden is rechts.



Figuur 31: Kaart van het baljuwschap van Kennemerland (Schenk 1750).



Figuur 32: Kadastraal minuutplan van de gemeente Velsen uit de periode 1811 tot en met 1832, sectie E, blad 3 ('Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed', MIN07120E03).



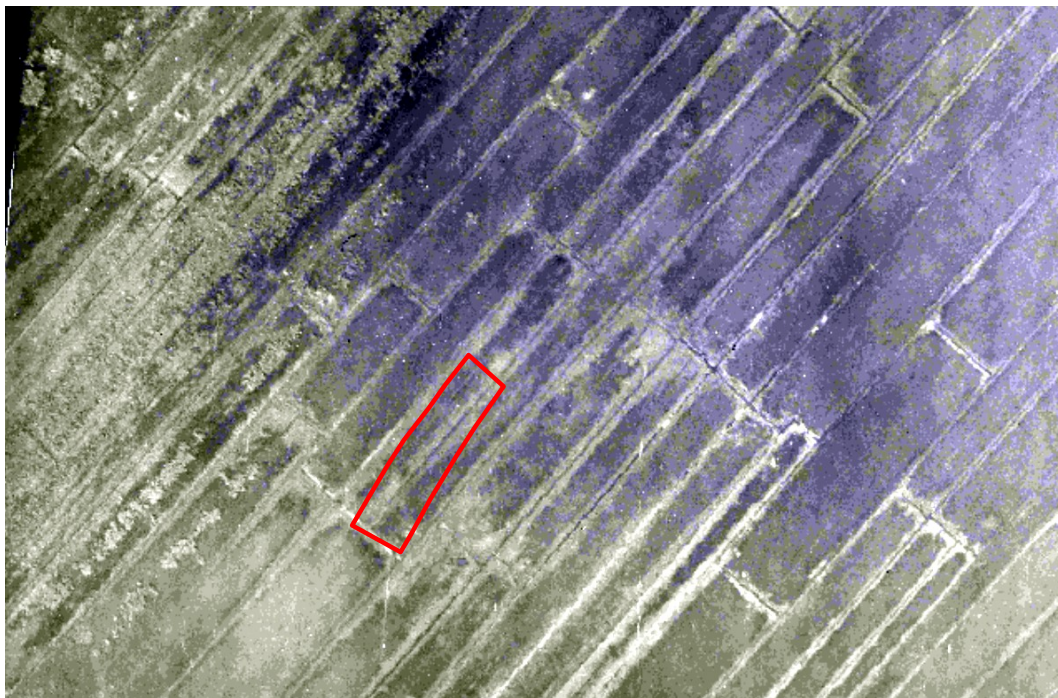
Figuur 33: Gedigitaliseerde weergave van het kadastrale minuutplan ('HisGIS Noord-Holland' 2021).



Figuur 34: Bonneblad, 328-759-SPAARNDAM-1904 (Kadaster).

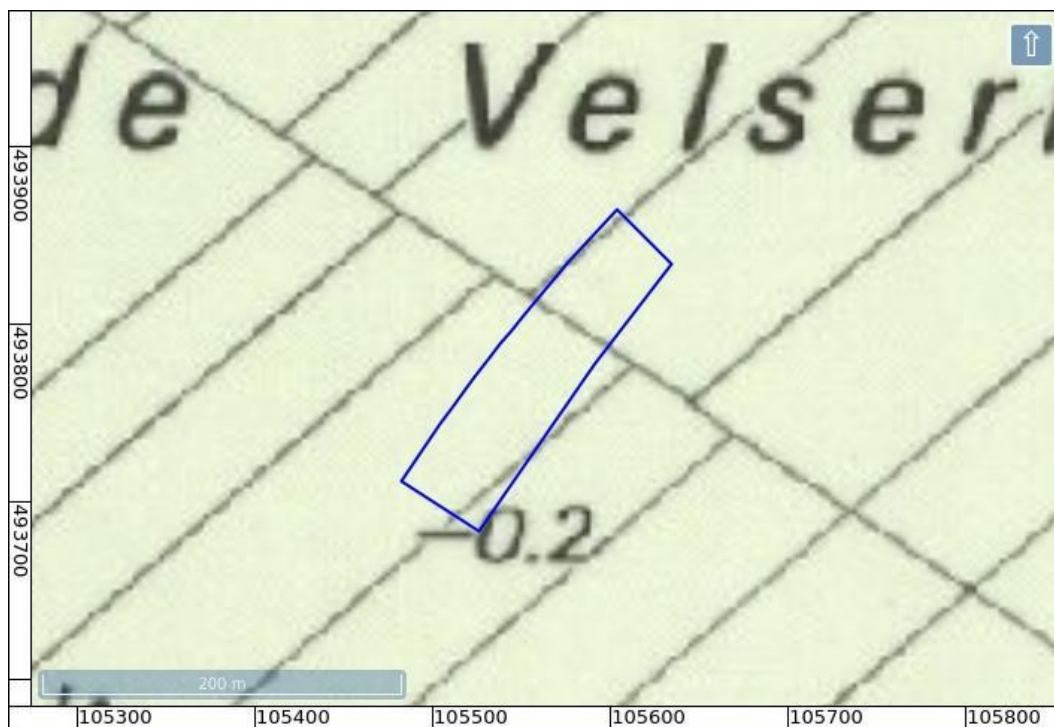


Figuur 35: Bonneblad, 328-762-SPAARNDAM-1930 (Kadaster).

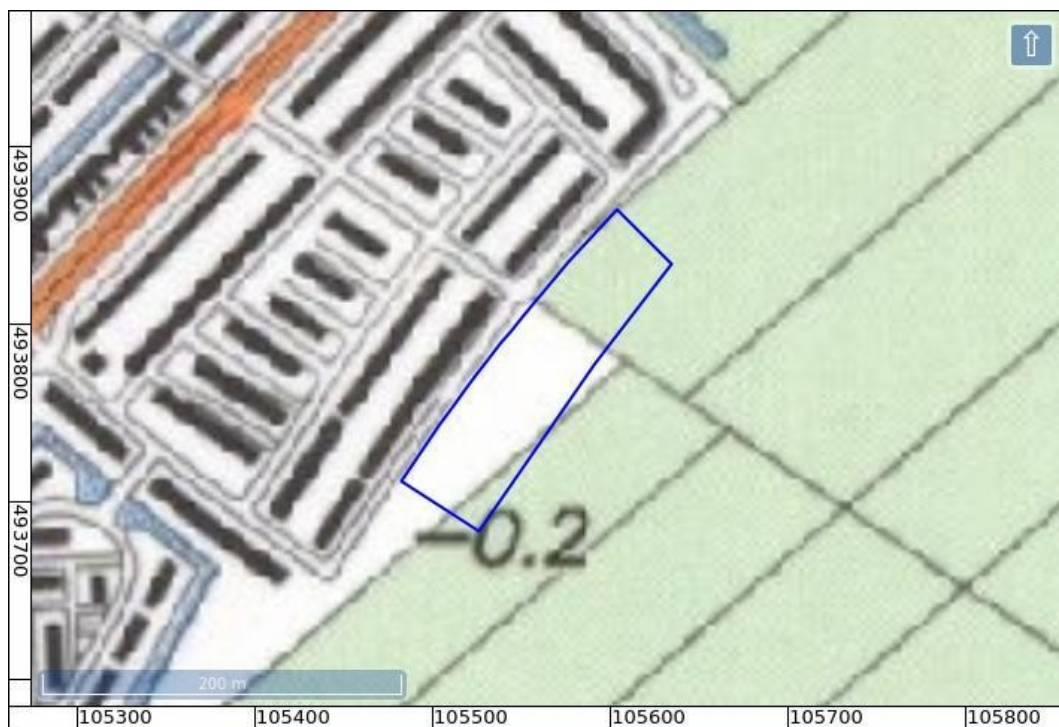


Flight	190
Run	16
Photo	4289
Date	1944-10-06
Height	23000 feet
Scale	1:7600
Sortie	R4/16
Pilot	Fryer
Squadron	1 Cdn. A.P.I.S.
WUR library ID	343243

Figuur 36: Luchtfoto uit 1944 (RAF 1940-1945).



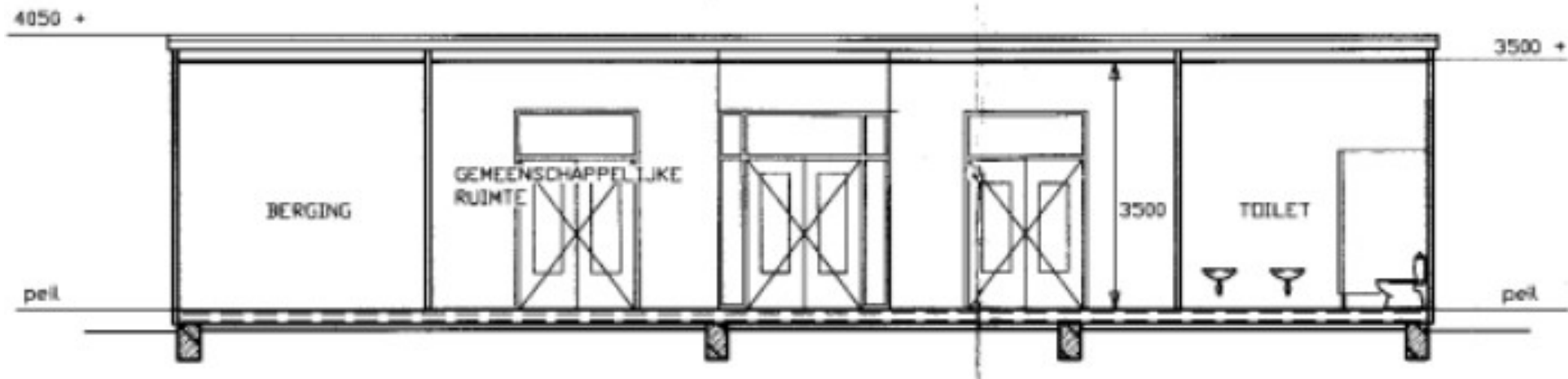
Figuur 37: Topografische kaart, 25A-1988-Beverwijk / Haarlem / IJmuiden / Santpoort / Zandvoort (Topografische Dienst).



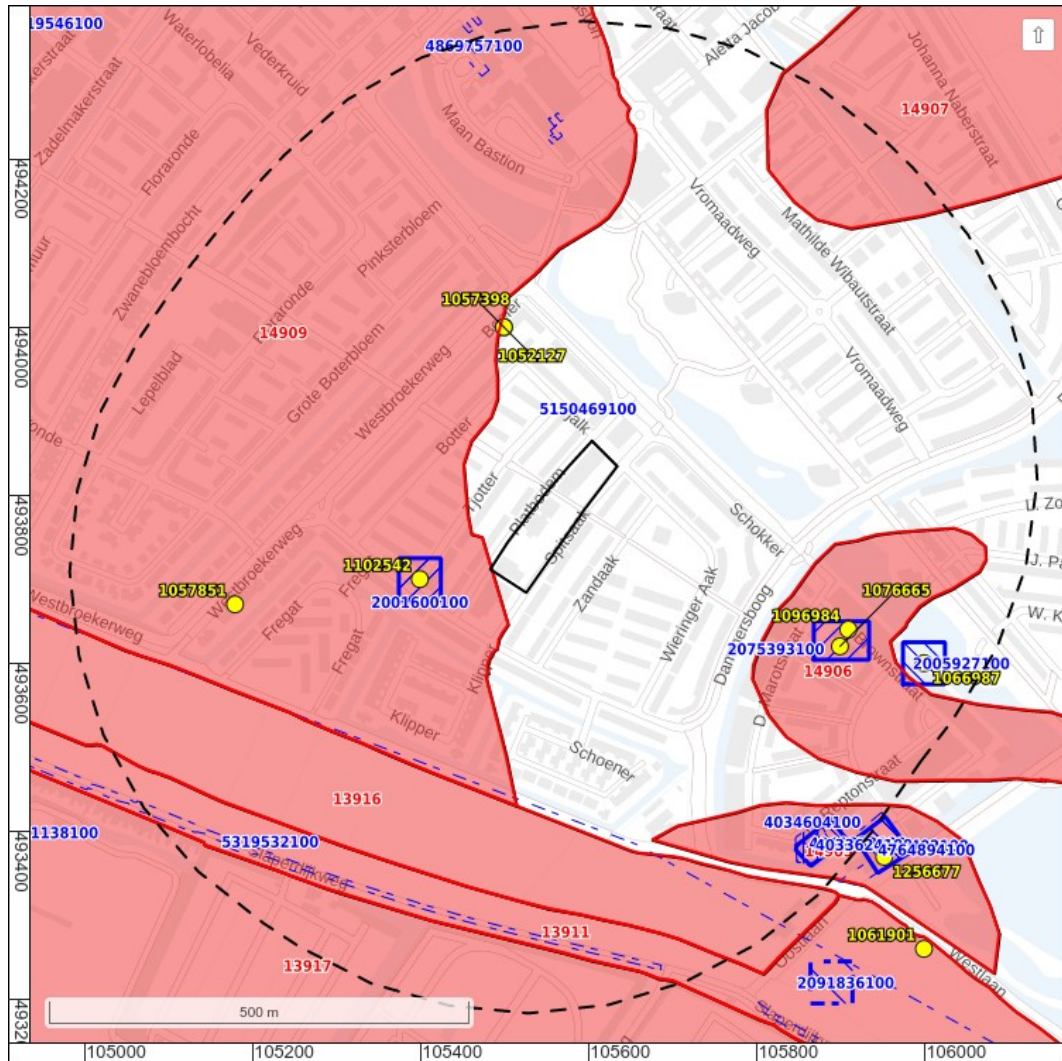
Figuur 38: Topografische kaart, 25A-1993-Beverwijk / Haarlem / IJmuiden / Santpoort / Zandvoort (Topografische Dienst).



Figuur 39: Topografische kaart 2012.

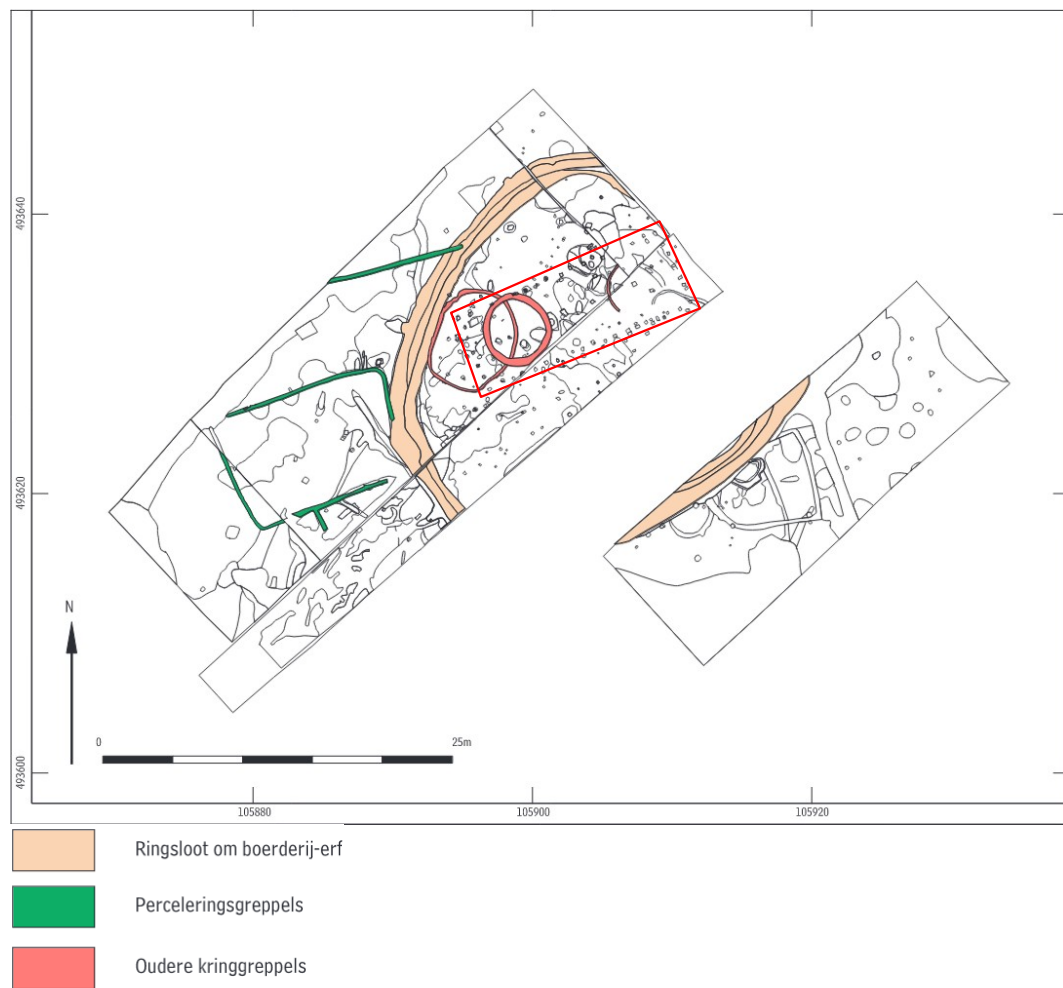


Figuur 40: Bouwtekening uit 1999 met een dwarsdoorsnede van de opvanglocatie in het midden van het plangebied (figuur verstrekt door opdrachtgever).



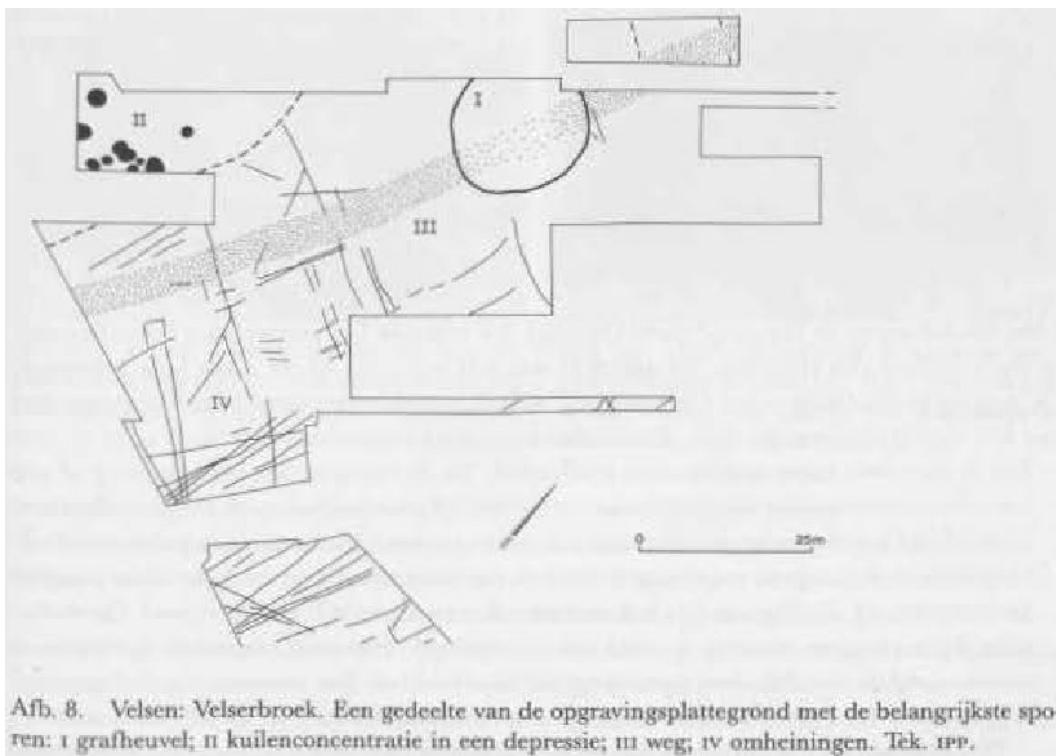
 bureauonderzoek
 booronderzoek
 begeleiding
 proefsleuven
 opgraving
● vondstlocatie
— AMK terrein

Figuur 41: Archeologische vindstlocaties en onderzoeken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2021).



Figuur 42: Allesporenkaart van een archeologische opgraving op ongeveer 350 meter ten zuidoosten van het plangebied (Van der Heijden 2001).

De boerderijplattegrond valt binnen de rode rechthoek.



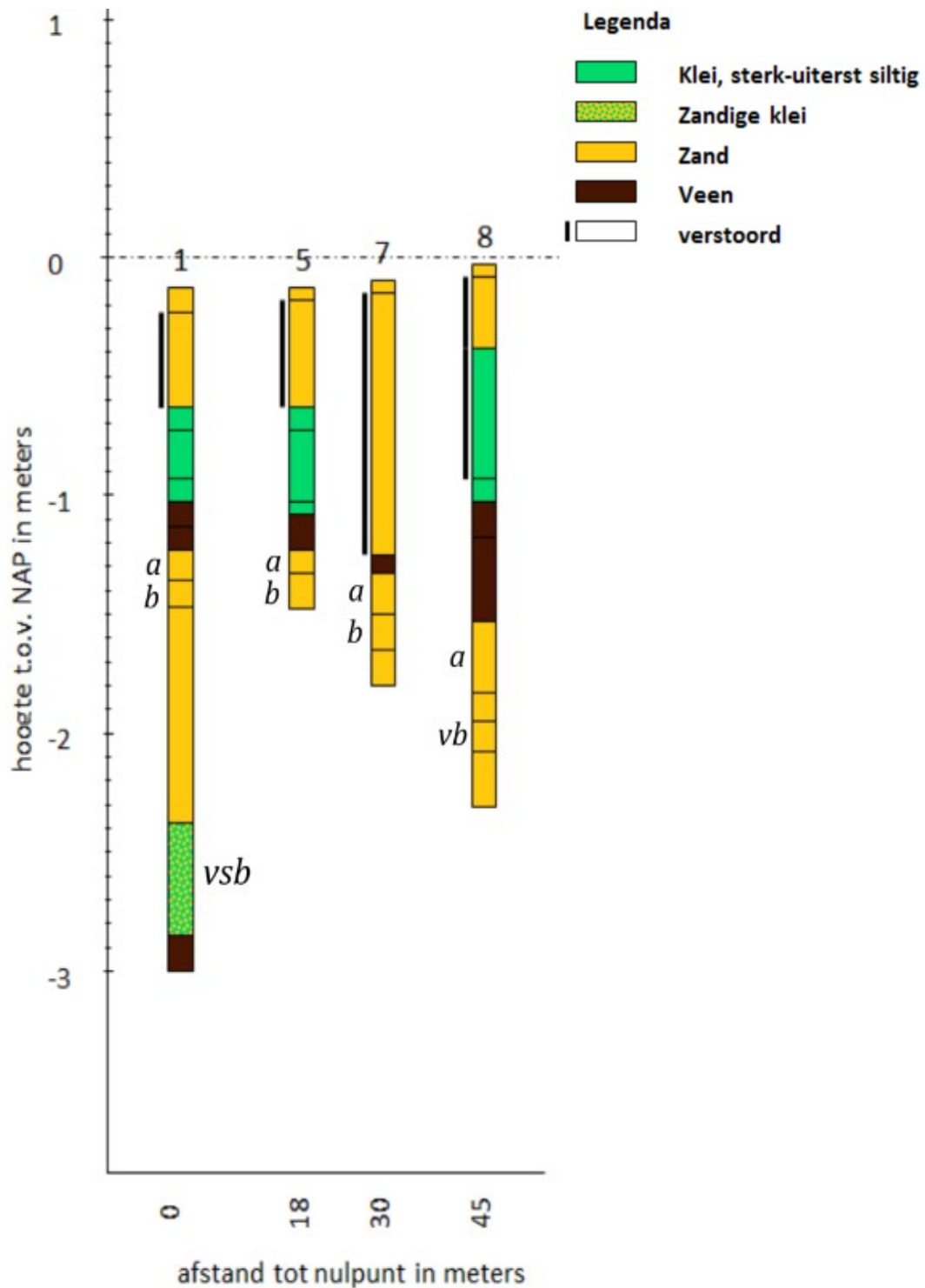
Afb. 8. Velsen: Velsbroek. Een gedeelte van de opgravingsplattegrond met de belangrijkste sporen: I grafheuvel; II kuilenconcentratie in een depressie; III weg; IV omheiningen. Tek. 199.

Figuur 43: Een gedeelte van de opgravingsplattegrond met daarop de belangrijkste sporen (Therkorn en Van Londen 1989).

Het noorden is rechtsboven.



Figuur 44: Cultuurlaag (rode pijl) in werkput 1 bij onderzoek op 350 meter ten zuidoosten van het plangebied (Van der Heijden 2001).



Figuur 45: Boorprofielen bij onderzoek op 450 meter ten zuidoosten van het plangebied (Brouwer en Wijnen 2017).

- a) Akkerlaag (vernatte fase).
- b) Akkerlaag (droge fase).
- vb) veenband met daaronder een zwak humeuze, naar onderen afnemende horizont.
- vsb) veenslib afgezet in kom.