Gemeente Drechterland
Plangebied Centrum West te Venhuizen

Archeologisch bureauonderzoek

BAAC-rapport V-23.0503 september 2023

Auteur:
E.A.M. de Boer

Versie:
1.1

Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur:	mw. E.A.M. de Boer, MSc. MA
Cartografie:	mw. E.A.M. de Boer, MSc. MA
Inhoudelijke controle:	mw. E.A.M. de Boer, MSc. MA
Redactie:	mw. drs. K. Leijnse

© BAAC, 's-Hertogenbosch (2023)
BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BAAC
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer

Inhoud

Samenvatting **5**

1 Inleiding **7**
1.1 Onderzoekskader **7**
1.1.1 Aanleiding 7
1.1.2 Beleidskader 7
1.1.3 Kwaliteitsborging 8
1.2 Doel- en vraagstelling **8**
1.3 Situering van het plan- en onderzoeksgebied **8**
1.4 Administratieve gegevens **9**

2 Bureauonderzoek **11**
2.1 Werkwijze **11**
2.2 Landschap **11**
2.2.1 Algemene ontwikkeling 11
2.2.2 Gebiedsspecifiek 14
2.3 Bewoningsgeschiedenis **18**
2.3.1 Inleiding 18
2.3.2 Historie 18
2.4 Archeologische gegevens **24**
2.4.1 Gemeentelijke verwachtingskaart 24
2.4.2 Bekende vondsten en eerder onderzoek 25

3 Archeologische verwachting **29**

4 Conclusie en aanbevelingen **33**

5 Geraadpleegde bronnen **35**

Bijlagen **39**

Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken

Samenvatting

BAAC heeft een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd in het plangebied Centrum West te Venhuizen (gemeente Drechterland). Aanleiding voor het onderzoek is het plan om in het gebied circa 250 woningen te realiseren.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied in het Pleistoceen vermoedelijk lange tijd op de overgang van een dekzandgebied naar het vlechtende rivierdal van de Rijn lag. In het Laat-Glaciaal heeft de Rijn deze loop verlaten, waarna alleen nog kleinere beken en riviertjes via deze route naar zee afwaterden. Deze afzettingen bevinden zich tegenwoordig op grote diepte (circa 15 à 16 m –NAP oftewel circa 13,7 à 15,5 m -mv). Het is niet duidelijk of deze afzettingen ter hoogte van het plangebied later geërodeerd zijn.

Aan het einde van het Pleistoceen en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder en steeg onder invloed van de zeespiegelstijging de grondwaterstand, waardoor veenvorming plaatsvond. Vanwege de doorgaande zeespiegelstijging kon de zee zich vanaf het Atlanticum tot het Vroeg-Subboreaal steeds verder in oostelijke richting uitbreiden. Het veen werd hierbij op veel plaatsen door getijdenkreken geërodeerd en/of afgedekt door mariene kleien. Het plangebied ligt op de rand van een groot krekensysteem en werd vermoedelijk doorsneden door kleinere kreken. Bekend is dat West-Friesland en meer specifiek de omgeving van het plangebied bewoning aanwezig was in de bronstijd en vermoedelijk ook het laat-neolithicum. In dit dynamische landschap kunnen op verschillende stratigrafische niveaus resten van bewoning aanwezig zijn.

Met de sluiting van het Zeegat van Bergen omstreeks 1100 voor Chr. (late bronstijd) vernatte het gebied, raakte het overdekt met veen en werd het geleidelijk niet of minder geschikt voor bewoning. Pas in de middeleeuwen is het gebied opnieuw ontgonnen. Hierbij is het gebied in smalle, langgerekte percelen opgedeeld en is langs de zuidgrens van het plangebied een kade aangelegd, waarlangs een bewoningslint is ontstaan. Voor zover bekend is het plangebied zelf niet bebouwd geweest, maar grenst het gebied wel aan een erf dat in ieder geval in het midden van de 17^{e} eeuw, maar mogelijk al veel eerder, in gebruik is geweest. In de zone langs de Hemmerbuurt en de Twijver zijn archeologische vondsten bekend uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Als gevolg van de ontginning is het veen verdwenen (oxidatie) en kwamen de mariene afzettingen weer aan het oppervlak te liggen.

De top van de mariene afzettingen zal door het agrarische gebruik zijn verploegd. In de jaren ‘60 van de vorige eeuw heeft bovendien een ruilverkaveling plaatsgevonden in het gebied, waarbij de oude sloten zijn gedempt en het terrein is geëgaliseerd. Mogelijk is de bodem hierdoor in (een deel van) het plangebied verstoord geraakt. De aanleg van een hoogspanningsmast, de bouw van bedrijfspanden en het gebruik als boomkwekerij zal de bodem lokaal verstoord hebben. Het is onbekend in welke mate de bodem verstoord is.

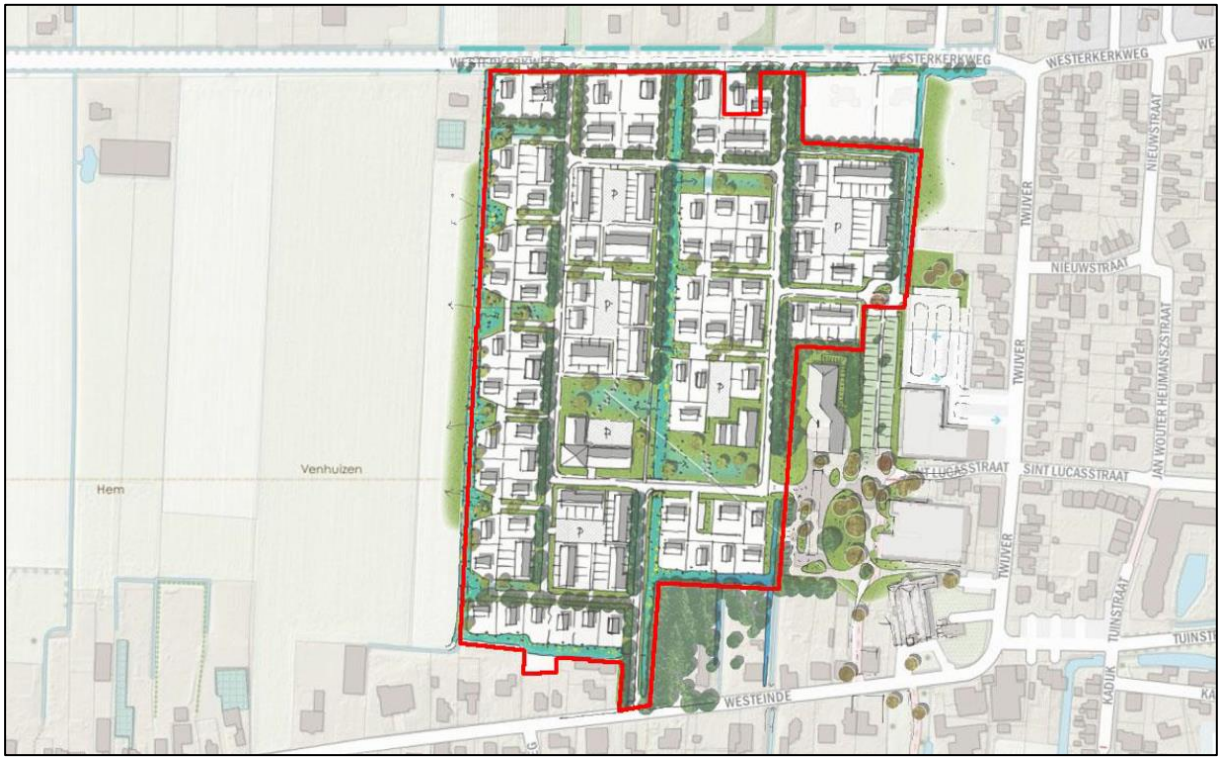
Voor het plangebied geldt een onbekende verwachting voor het laat-paleolithicum – vroege bronstijd, een (middel)hoge verwachting voor de midden-/late bronstijd, geen verwachting voor de Romeinse tijd – vroege middeleeuwen en een lage tot hoge verwachting voor de volle middeleeuwen – nieuwe tijd. Op basis van het bureauonderzoek wordt geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek (dekkingsgraad circa 6-8%) uit te voeren om de archeologische verwachting te toetsen en zo nodig aan te vullen.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

1.1.1 Aanleiding

In opdracht van Vos Bouw- en Exploitatiemaatschappij B.V. heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd in het plangebied Centrum West te Venhuizen (gemeente Drechterland). Aanleiding voor het onderzoek is het plan om in het gebied circa 250 woningen te realiseren (zie afb. 1.1). Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.[1] De exacte verstoringsdiepte en -omvang is nog niet bekend, maar realisatie van de plannen kan leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische waarden. Op basis hiervan heeft Archeologie West-Friesland geadviseerd om een bureauonderzoek voor het gebied uit te voeren.[2]



Afb. 1.1 Geplande ontwikkeling in het plangebied (aangeleverd door buRO 20 juni 2023).

1.1.2 Beleidskader

Het archeologisch beleid van de gemeente Drechterland voor toepassing van de wet op de archeologische monumentenzorg (WAMZ) staat weergegeven op de archeologische beleidskaart en is vastgelegd in het bestemmingsplan. Op het vigerende bestemmingsplan is aan het plangebied grotendeels een dubbelbestemming Waarde-Archeologie 3 toegekend, waarvoor geldt dat bij een project van meer dan 500 m^2 en bij bodemroering dieper dan 0,4 m-mv een archeologisch rapport dient te worden opgesteld. Alleen

[1] Schriftelijke mededeling dhr. R. van Veen (buRO) 20 juni 2023.
[2] Soonius & De Groot 2021.

voor het uiterste zuidelijke deel geldt Waarde-Archeologie 2 met vrijstellingsgrenzen van 100 m^2 en 40 cm - mv. Over het algemeen geldt indien een plan in verschillende beleidscategorieën valt de meest strenge beleidscategorie.[3]

De archeologische beleidskaart van de gemeente Drechterlandstraat is recenter (16 december 2019) vastgesteld dan het bestemmingsplan. Volgens deze kaart (zie ook paragraaf 2.4.1) heeft het grootste deel van het plangebied afwisselend een middelhoge tot hoge verwachting voor de prehistorie, waaraan een vrijstellingsgrens van respectievelijk 2500 en 10000 m^2 is toegekend. Voor het dorpslint in het uiterste zuidelijke deel van het plangebied geldt een hoge waarde voor de middeleeuwen met een vrijstellingsgrens van 100 m^2.[4]

1.1.3 Kwaliteitsborging

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 (bureauonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1[5] en het advies van de Archeologische Quickscan 'Zoeklocaties Woningbouw Venhuizen, gemeente Drechterland'.[6]

BAAC is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

1.2 Doel- en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is om de geologische, bodemkundige en landschappelijke kenmerken, alsmede de bekende en verwachte archeologische waarden in het onderzoeksgebied te inventariseren teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt de archeologische verwachting getoetst en indien nodig gespecificeerd.

Het bureauonderzoek dient de volgende vragen te beantwoorden:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, welke gegevens zijn bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en welke gegevens zijn bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

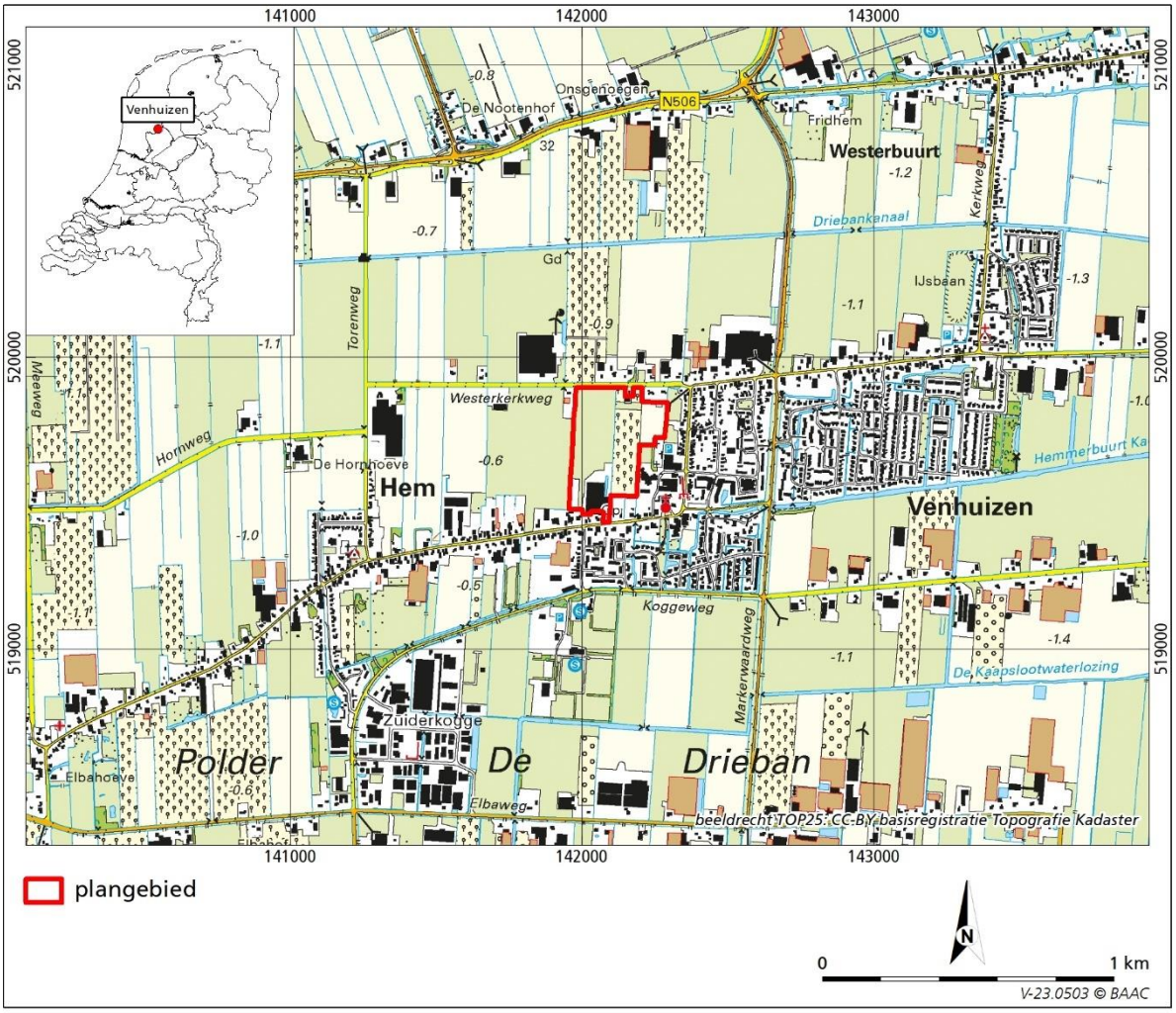
Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen wordt vervolgens een advies gegeven over de omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden en mogelijk vervolgonderzoek. Het bevoegd gezag (Drechterland) neemt op basis van het door BAAC opgestelde advies een selectiebesluit.

1.3 Situering van het plan- en onderzoeksgebied

Er wordt onderscheid gemaakt tussen de termen plangebied en onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de geplande bodemingrepen zullen gaan plaatsvinden. Het onderzoeksgebied beslaat het plangebied inclusief het omringende gebied binnen een straal van circa 500 m. Het onderzoeksgebied wordt in het bureauonderzoek als zoekgebied gehanteerd om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie van het plangebied.

[3] Bestemmingsplan Drechterland Zuid 2013.
[4] Soonius, De Groot & Bartels 2019.
[5] CCvD 2018.
[6] Soonius & De Groot 2021.

Het plangebied ligt direct ten noordwesten van de bebouwde kom van Venhuizen in de gemeente Drechterland (provincie Noord-Holland). Het plangebied wordt begrensd door de Hemmerbuurt-Westeinde in het zuiden en de Westerkerkweg in het noorden. Ten oosten van het plangebied bevindt zich de Twijver. Aan de westzijde bevinden zich agrarische percelen (afb. 1.2). De oppervlakte bedraagt circa 10,4 ha.



Afb. 1.2 Ligging van het plangebied.

1.4 Administratieve gegevens

Locatiegegevens	
provincie	Noord-Holland
gemeente	Drechterland
plaats	Venhuizen
toponiem	Centrum West
RD-coördinaten	141.977/519.896 142.291/519.844 142.185/519.525 141.954/519.482
kaartblad	20A
kadastrale gegevens	kadastrale gemeente Venhuizen, sectie G, perceel 5017, 3891, 5018, 4233 (deels) en 4234
oppervlakte plangebied	10,4 ha

Projectgegevens	
projectnummer	V-23.0503
type onderzoek	Bureauonderzoek
Archis-zaakidentificatienr.	5454121100
opdrachtgever	Vos Bouw- en Exploitatiemaatschappij B.V. contactpersoon: dhr. R. van Veen (buRO)
projectleider BAAC	Mw. E.A.M. de Boer
bevoegde overheid	Gemeente Venhuizen
adviseur namens bevoegde overheid	Archeologie West-Friesland contactpersoon: mw. C. Soonius (Regio Archeoloog)
datum opdracht	5 juli 2023
versie nummer	Versie 1.1 (8 september 2023)
voorgelegd aan bevoegd gezag	nee
beheer en plaats documentatie	archief BAAC en (na afronding project) Archis 3 en E-depot (Dans Datastation)

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is literatuur over de geologie, geomorfologie, het hoogteverloop (AHN) en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied bestudeerd. Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd. Er is gebruik gemaakt van oude kadastrale en topografische kaarten. Tevens is informatie ingewonnen bij de lokale heemkundekring De Syuder Cogge.[7] Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit Archis 3 van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart.

In navolgende paragrafen staan de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk is afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 Landschap

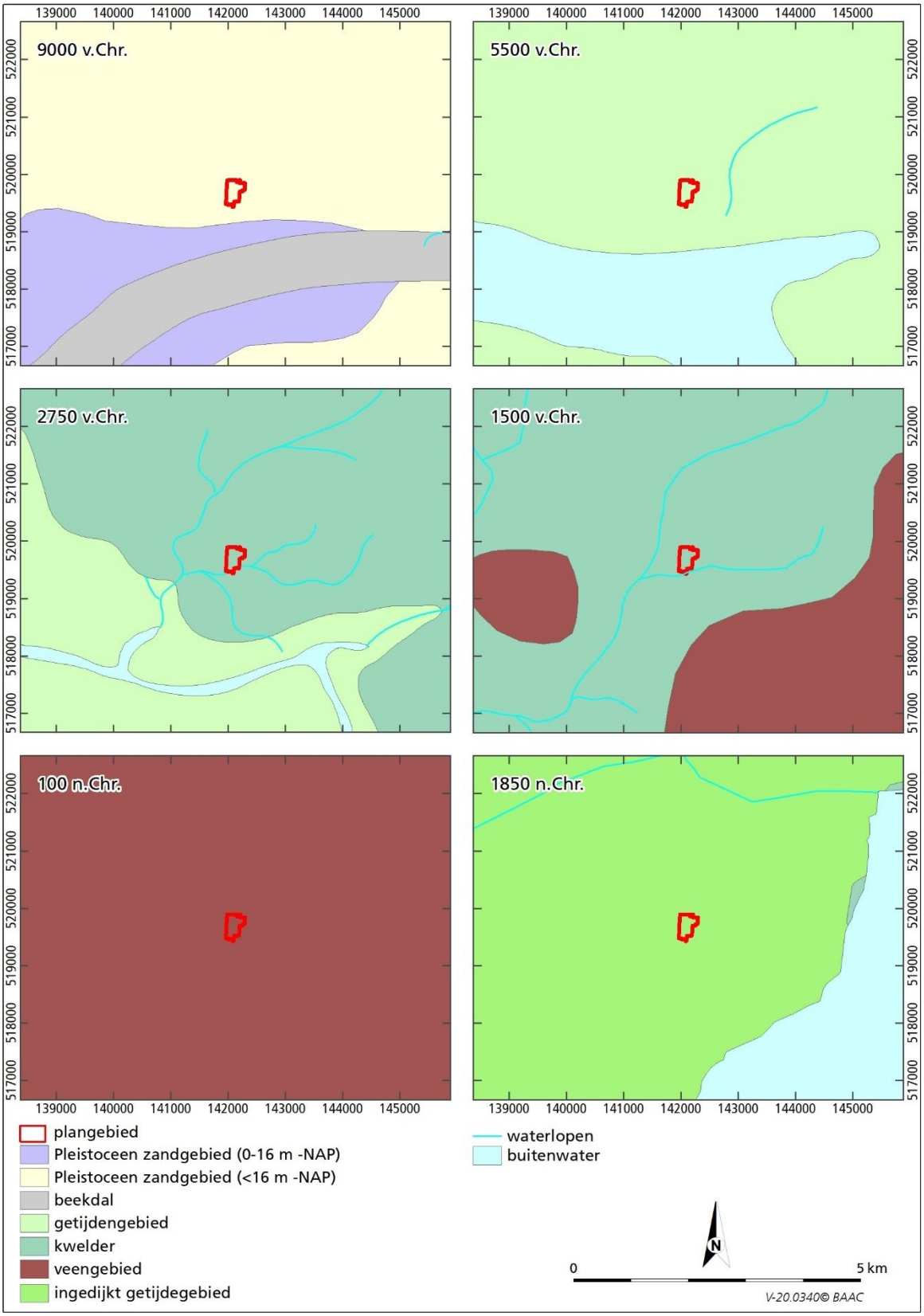
2.2.1 Algemene ontwikkeling

Het plangebied maakt (oorspronkelijk) deel uit van het westelijke veengebied dat in het Holoceen is ontstaan.[8] In het Pleistoceen stroomde direct ten zuiden van het plangebied de Rijn (de zogenaamde IJsseldal Rijn) in westelijke richting (zie afb. 2.1 linksboven). De rivieren hadden in een groot deel van het Pleistoceen onder invloed van het koude klimaat voornamelijk een vlechtend verloop. Dergelijke rivieren worden gekenmerkt door een ondiepe, brede bedding met een stelsel van een groot aantal ondiepe geulen die herhaaldelijk splitsen en weer bij elkaar komen. In de bedding kwamen zandige en grindige sedimenten tot afzetting (Formatie van Kreftenheye). Buiten de riviervlakte werd door de wind dekzand (Formatie van Boxtel) afgezet. In het Laat-Pleniglaciaal verliet de Rijn haar loop door het IJsseldal en West-Friesland en werd het dal alleen gebruikt door kleinere beken en riviertjes. De Pleistocene afzettingen bevinden zich tegenwoordig op grote diepte, namelijk circa 15 à 16 m –NAP oftewel circa 13,7 à 15,5 m - mv.[9]

Aan het einde van het Pleistoceen en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder, smolt het landijs en steeg de zeespiegel. Als gevolg hiervan steeg ook de grondwaterstand, waardoor op lage plekken met stagnerende waterafvoer veenvorming plaatsvond, die zich naar de hogere delen kon uitbreiden (Nieuwkoop Formatie: Basisveen Laag).

Vanwege de doorgaande zeespiegelstijging kon de zee zich vanaf het Atlanticum tot het Vroeg-Subboreaal steeds verder in oostelijke richting uitbreiden. Het veen werd hierbij op veel plaatsen door getijdenkreken geërodeerd en/of afgedekt door mariene kleien (Naaldwijk Formatie; Wormer Laagpakket). Door West-Friesland liep vanaf het Zeegat van Bergen een grote kreek via Schagen, Winkel, Hoogwoud, Wognum, Zwaagdijk, Schellinkhout en Wijdenes naar Hem en Venhuizen.

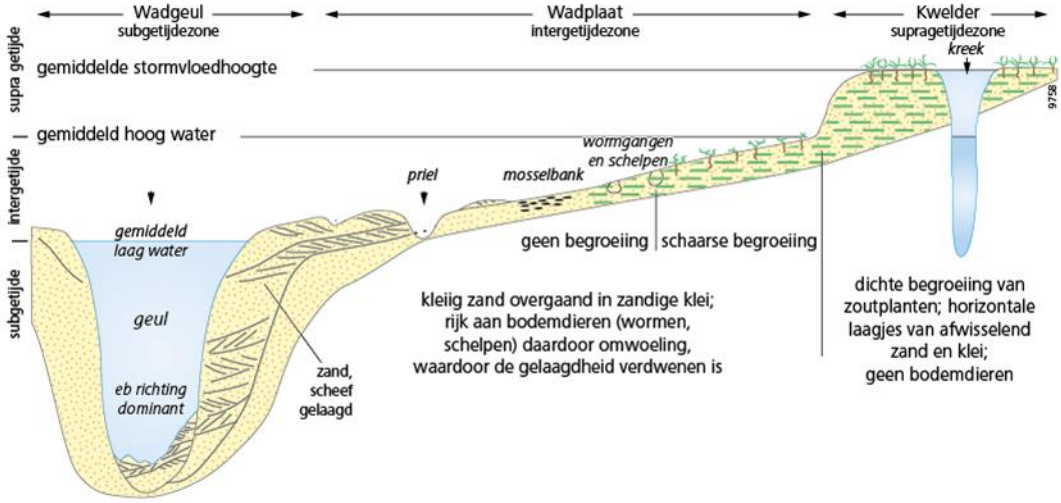
[7] E-mail verstuurd naar secretaris van de Historische Vereniging 'Suyder Cogge', d.d. 14 augustus 2023.
[8] Berendsen *et al.* 2021.
[9] DINOLoket 2023, ondergrondsmodel GeoTOP v1.5.



Afb. 2.1 Globale ontwikkeling van het landschap ter hoogte van het plangebied (Vos & De Vries 2018).[10]

[10] Voor een gedetailleerde ontwikkeling van het landschap tussen 2100 en 900 voor Chr. wordt verwezen naar Van Zijverden 2017.

Vanaf de grote kreek takten veel kleine(re) geul- en kreeksystemen af (zie afb. 2.1 rechtsboven). Tussen de kreken lagen wadplaten, die twee keer per dag bij hoogwater overstroomden. In de kreken werd zand afgezet, terwijl ook de flankerende wadden zandig waren (zie afb. 2.2). Verder van de kreken af werden de wadafzettingen kleiiger. Na verloop van tijd slibden de wadden steeds verder op, waardoor deze gebieden alleen nog bij zeer hoge waterstanden, zoals springtij of stormvloed, overstroomden en zouttolerante vegetatie kon gaan groeien (zogenaamde kwelders, zie afb. 2.1 middenlinks). De kwelders zijn opgebouwd uit klei afgewisseld met dunne zandlagen. In het laat-neolithicum en de vroege bronstijd werden de oevers van de kreken in de kwelders bewoond.[11] De rest van het gebied was niet geschikt voor bewoning en werd gebruikt voor jacht, visserij e.d..[12]



Afb. 2.2 Schematisch overzicht van wadden en kwelders (Stouthamer, Cohen & Hoek 2023).

Door de vorming van een strandwallensysteem voor de Nederlandse kust ontstond in het Subboreaal een lagune, die door zandaanvoer van de grote rivieren werd opgevuld, waarna op grote schaal veenvorming kon plaatsvinden. Doordat de aanvoer van zoet water en sediment (voornamelijk door de Overijsselse Vecht) naar het Zeegat van Bergen gering was, bleef de lagune ter hoogte van West-Friesland lange tijd bestaan. Het zeegat werd vanaf circa 1800 à 1700 voor Chr. (midden bronstijd A) wel smaller (mogelijk als gevolg stormvloeden), waarna het landschap snel opslibde en het krekensysteem in het oostelijke deel van West-Friesland verlandde (voormalige kwelder). Het duurde nog tot circa 1100 voor Chr. (late bronstijd) voordat het Zeegat van Bergen helemaal was gesloten en ook in het westelijke deel van West-Friesland de kreken verlandden. In deze periode was de bewoning niet langer gebonden aan de oevers van de grote kreken, maar ook op de oude kwelders met veel (niet-gefundeerde) kreekjes vond bewoning plaats.[13]

Onder invloed van de afnemende invloed van de zee en de toenemende verzoeting ontstond een groot veengebied. In het begin was het milieu nog eutroof en werd rietveen of broekveen gevormd. Na verloop van tijd kon het veen onafhankelijk van het grondwater opgroeien (Nieuwkoop Formatie: Hollandveen Laagpakket[14]). Het getijdenbekken ter hoogte van het IJsselmeer was nog onvoldoende opgevuld, waardoor hier een zoetwatermeer, het Flevomeer, ontstond. De afwatering in het veengebied werd verzorgd door diverse veenriviertjes, zoals de Drecht ter hoogte van Schellinkhout, de Nes of Nesse bij Wijdenes en een 'leek'[15] bij Oosterleek die afwaterden in het Flevomeer. Ook de Overijsselse Vecht bleef echter uitwateren in het Flevomeer, waardoor een overloopverbinding ontstond naar de Waddenzee. De

[11] In oostelijke West-Friesland zijn nauwelijks vindplaatsen uit deze periode. Mogelijk is dit het gevolg van erosie of juist afdekking van de vindplaatsen (Roessingh 2018, 302).
[12] Roessingh 2018, 302; Van Zijverden 2017, 132.
[13] Roessingh 2018, 305.
[14] Voorheen Westland Formatie; Hollandveen.
[15] Westfriese naam voor een veenstroom (Soonius, De Groot & Bartels 2019).

randen van het Flevomeer kalfden af door golfslag. Vermoedelijk waren alleen de beter ontwaterde delen van het veenlandschap, zoals de oevers van de veenriviertjes, geschikt voor bewoning.[16]

In de middeleeuwen drong de getijdenwerking door stormvloeden en de door de mens veroorzaakte maaiveldverlaging van het veen (ontginning) vanuit de Waddenzee steeds dieper het lagunegebied in, waardoor het lagunegebied brak werd en het open water de naam Almere kreeg. In de 13e eeuw werd de verbinding met de Waddenzee nog breder, waardoor het milieu zout werd en de Zuiderzee ontstond. Als gevolg van de toenemende invloed van zee erodeerden de oevers van de Zuiderzee en vonden overstromingen plaats. Om de ontginningen tegen de overstromingen te beschermen, was men al omstreeks de 11e eeuw begonnen met de aanleg van dijken. Vanaf de 2e helft van de 13e eeuw zijn de dijken aaneengesloten tot de Westfriese Omringdijk. Als gevolg van de ontginningen en daarmee gepaard gaande oxidatie is het veen tegenwoordig vrijwel overal verdwenen en liggen de getijdenafzettingen aan het oppervlakte (zie afb. 2.1 rechtsonder).[17]

2.2.2 Gebiedsspecifiek

Geologie en Dino-boringen

Volgens de geologische overzichtskaart van Nederland ligt het plangebied in een gebied met *getijdenafzettingen op kustveen op oudere getijden- of komafzettingen (Laagpakket van Walcheren op Hollandveen Laagpakket op Laagpakket van Wormer of Formatie van Echteld*) ingeklemd tussen twee kreken (*getijdengeulafzettingen, lokaal bedekt door overige getijdenafzettingen (Laagpakket van Walcheren*)).[18]

Het plangebied valt net buiten het gekarteerde gebied van de gedetailleerdere geologische kaart. Op basis van extrapolatie van de beschikbare gegevens (gecombineerd met andere bronnen) ligt het plangebied in een gebied met *Afzettingen van Duinkerke 0 op Afzettingen Calais, met Hollandveen-inschakelingen in de Afzettingen van Calais*. Aan de zuid-/westzijde of ten westen/zuiden van het plangebied bevinden zich vermoedelijk een strook (voormalige kreek) met *Afzettingen van Duinkerke 0 op Afzettingen van Calais.*[19]

Volgens de paleogeografische kaart van Van Zijverden lag het plangebied in 2100 voor Chr. op de overgang van een *tidal mars hand levee* in het zuiden en westen naar een *tidal flat* in het noorden. Omstreeks 1500 voor Chr. was het gehele gebied een *former tidal marsh*, waarna het plangebied vóór 900 voor Chr. begroeid is geraakt met veen. Alleen de kreekruggen staken (in eerste instantie) boven het veen uit. Vanaf circa 500 m ten noorden van het plangebied bevond zich een zoetwatermeer.[20]

Met behulp van de boringen uit het DINOloket kan de geologische opbouw van het plangebied nader worden verfijnd. In het uiterste zuidelijke deel van het plangebied is in het verleden een boring gezet, waarin achtereenvolgens een 50 cm dikke laag klei, een 50 cm dikke laag leem, een 50 cm dikke laag klei en, vanaf 2,4 m -NAP, een minstens 50 cm dikke laag siltig zand zijn aangetroffen.[21] Gezien de indeling in halve meters is het profiel echter niet erg gedetailleerd beschreven. Direct ten noordwesten van het plangebied is een 4 m dik pakket zand aangetroffen, waarvan de bovenste 1 m bestaat uit zeer fijn zand met daaronder matig fijn zand. Vanaf 4,9 m -NAP bevindt zich een pakket zwak tot sterk siltige of zandige klei met plaatselijk een humeuze en venige laag.[22] Ten oosten van het plangebied is onder een zandige bouwvoor een 2,5 m dik pakket (zandige) klei met een veenlaag aangetroffen. Vanaf 2,9 m -NAP is een pakket (sterk) kleiig zand aanwezig dat op 5,4 m -NAP overgaat in een kleipakket met plaatselijk veen.[23]

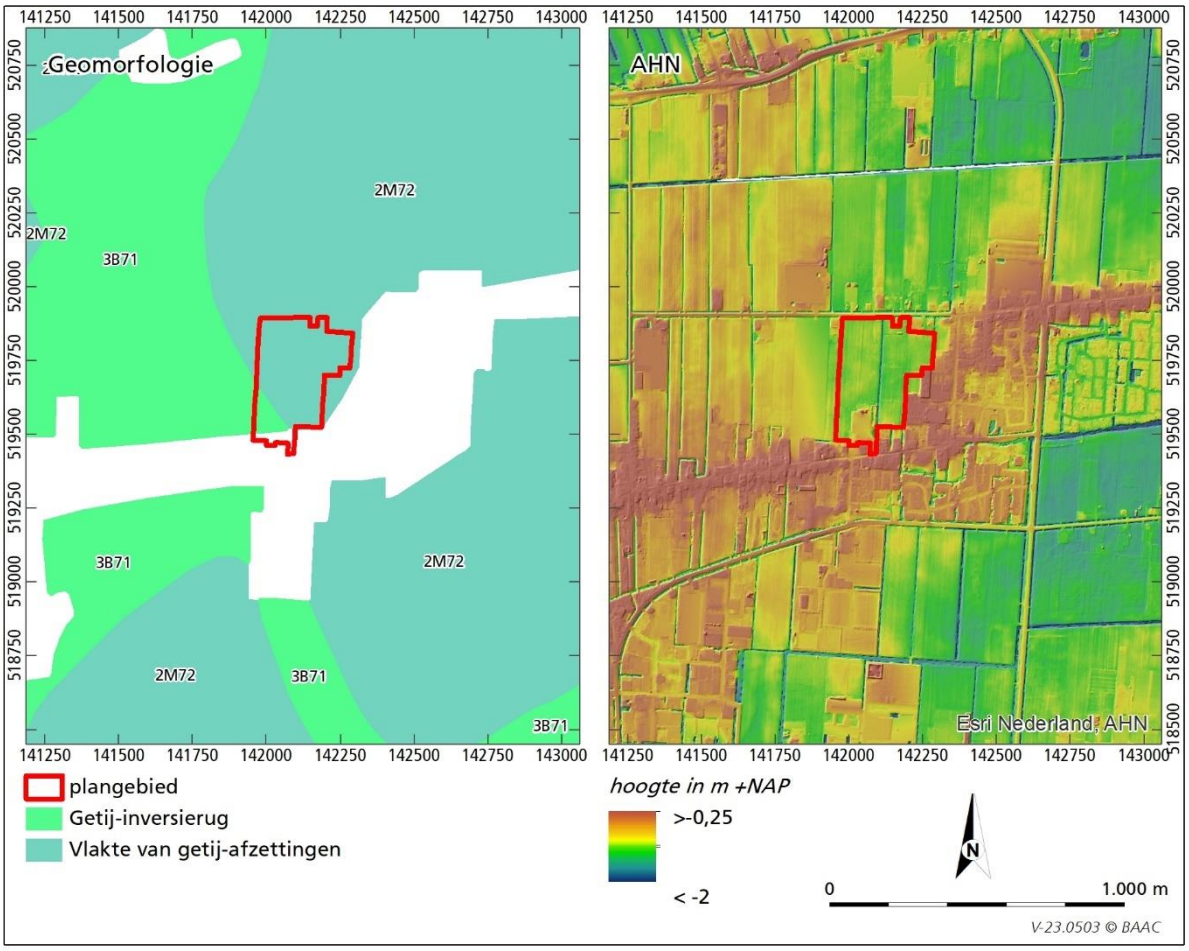
---

[16] Doordat het veen is verdwenen, zijn er geen gegevens beschikbaar over het gebruik van dit landschap.
[17] Stouthamer, Cohen & Hoek 2023; Berendsen *et al.* 2021; Van Zijverden 2019; Soonius, De Groot & Bartels 2019.
[18] Geologische overzichtkaart 2021.
[19] Geologische kaart van Nederland 1:50.000 (kaartblad Alkmaar 19) 1987.
[20] Van Zijverden 2019; De kaart is gezien de schaal niet geschikt voor een gedetaillerde beschrijving .
[21] DINOloket 2023, boring B20A0282.
[22] DINOloket 2023, boring B20A0548.
[23] DINOloket 2023, boring B20A0822.

Geomorfologie en AHN

Volgens de geomorfologische kaart (afb. 2.3 links) maakt het plangebied deel uit van een *vlakte van getij-afzettingen* (kaarteenheid 2M72), die in het westelijke deel van het plangebied doorsneden wordt door een *getij-inversierug* (kaarteenheid 3B71)[24]

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, afb. 2.3 rechts) kan de geomorfologische ligging nader worden gedetailleerd. Hieruit blijkt dat direct ten westen van het plangebied inderdaad een hoger gelegen gebied voorkomt (0,5 à 1,1 m -NAP), dat mogelijk doorloopt tot in het zuidwestelijke deel van het plangebied. Het hoogteverloop in het plangebied lijkt echter door antropogene ingrepen (ruilverkaveling) te zijn beïnvloed. In het zuidelijke deel van het plangebied bevindt zich een opgehoogd perceel (0,55 à 1,1 m -NAP) waarop een bedrijfshal aanwezig is. De rest van het terrein heeft een iets lagere ligging (0,9 à 1,3 m -NAP), waarbij het voorkomen van abrupt hoger gelegen agrarische percelen ten noorden van het plangebied doet vermoedelijk dat er mogelijk afgraving heeft plaatsgevonden. Bij nadere bestudering van het lagere gedeelte blijkt dit gebied te worden doorsneden door een 75 tot 100 m lager gelegen, zuidwest-noordelijk gelegen zone (1,1 à 1,3 m -NAP) geflankeerd door iets hogere gelegen zones (0,9 à 1,1 m -NAP). Mogelijk heeft dit reliëf een natuurlijke oorsprong en betreft het (zie bodemkaart 1:10.000) een kom-/overgangsgebied tussen twee kreken. Het uiterste zuidoostelijke deel van het plangebied grenst aan (en valt deels in) de hoger gelegen zone van het dorpslint van Venhuizen-Hem (-0,6 à 0,8 m +NAP) en is derhalve ten opzichte van de aangrenzende percelen 20 tot 40 cm opgehoogd.[25]

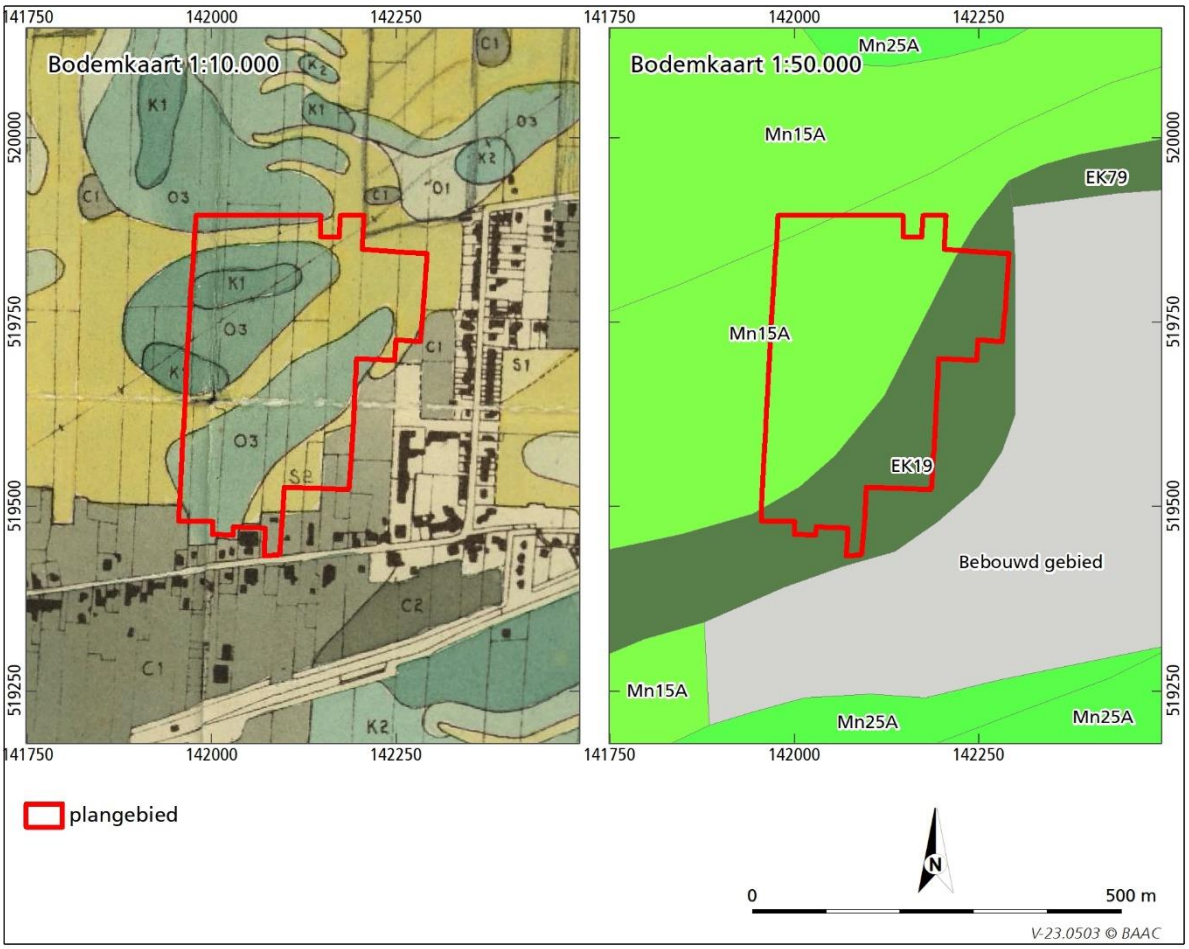


Afb. 2.3 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de geomorfologische kaart (Archis 3 2022).

[24] Geomorfologische kaart, geraadpleegd via Archis3 2023.

[25] AHN4 2023; Het hoogteverloop van AHN4 (2020-2022) wijkt niet af van oudere AHN (AHN2 2007-2012 en AHN3 2014-2019).

Verstoringen
Voor zover bekend hebben er in het plangebied tot op heden geen saneringen of andere grootschalige afgravingen plaatsgevonden.[26] De ruilverkaveling die in de jaren '60 heeft plaatsgevonden alsmede het agrarische gebruik en de bebouwing zal voor lokale verstoring van de bodem hebben gezorgd (zie paragraaf 2.3.2).[27]



Afb. 2.4 Ligging van het plangebied op de Bodemkaart 1:10.000 (links, Du Burck 1955) en 1:50.000 (rechts; Archis3 2023).

Bodemopbouw
Volgens de gedetailleerde bodemkaart van de toenmalige gemeente Venhuizen uit de jaren '50 maakt het plangebied deel uit van een gebied met *lichte kreekruggronden met zwaarder dek* (kaarteenheid S2). De kreken hebben overwegend een grillig verloop en zijn fijnvertakt met een zwak reliëf. Het zwaardere dek bestaat meestal uit zware zavel en blijft veelal beperkt tot de bouwvoor (bovenste 30 à 40 cm). De gronden zijn direct onder de bouwvoor al tamelijk tot sterk roestig.

Binnen de kreekgronden komen twee 'eilanden' voor met *overgangsgronden met kleiondergrond* (kaarteenheid O3), waarbinnen het meest noordelijke gebied eveneens *kleikomgronden* (kaarteenheid K1) voorkomen. De overgangsgronden vormen de overgang van de kreekruggen naar de lagere kommen. De

[26] Bodemloket 2023; AHN 2023.
[27] De verstoringsgegevens van de ruilverkaveling de Drieban en het proefschrift van W.H. Metz zijn slecht ontsloten en zijn derhalve na overleg met mw. C. Soonius (regio-archeoloog, telefonisch overleg 7 september 2023) niet geraadpleegd (Metz, W.H., 1993: Luchtfoto-archeologie in oostelijke West-Friesland; mogelijkheden en resultaten van archeologische remote sensing in een verdwijnend prehistorisch cultuurlandschap). De bijbehorende luchtfoto's van het gebied zijn helaas beschikbaar in de database van Archeologie West-Friesland.

overgangsgronden die in het plangebied voorkomen hebben een zavelige bovengrond met op circa 70 à 80 cm een duidelijk zwaardere ondergrond (zware klei). De kleikomgronden bestaan tot minstens 100 cm -mv uit gelaagde, zware klei met plaatselijk dunne lagen lichter materiaal. Dieper kan de bodem zavelig zijn. Reductieverschijnselen komen ondiep voor.

Langs de zuidoostrand van het plangebied, d.w.z. langs de dorpsweg van Hem en Venhuizen, komen *zavelige oude cultuurgronden* voor (kaarteenheid C1). Deze gronden hebben een 50 tot 100 cm dikke humeuze bovengrond die ontstaan is door bemesting met organisch materiaal en ophoging met slib uit de sloten. Hierdoor hebben de gronden een wat hogere ligging dan de omgeving. In de sterk verwerkte bovengrond, die meestal zavelig is, komen scherven en ijzerfosfaatvlekken voor. De ondergrond is meestal eveneens vrij licht, doordat de bewoning op de hogere, lichtere delen (de kreken) plaatsvond.[28]

Volgens de Bodemkaart van Nederland maakt het centrale deel van het plangebied deel uit van een gebied met *kalkrijke poldervaaggronden*, ontstaan in *lichte zavel met profielverloop 5* (kaarteenheid Mn15A). Het uiterste noordwestelijke deel van het plangebied ligt in een gebied waar zowel deze poldervaaggronden als kalkrijke leek-/woudeerdgronden, ontstaan in *zavel* met *profielverloop 5* (kaarteenheid pMn55A). Beide gebieden zijn aangeduid als *vergraven*. Het zuidoostelijke deel van het plangebied valt in een gebied met *tuineerdgronden*¸ in *lichte zavel met profielverloop 5, of 5 en 2, of 2* (kaarteenheid EK19).[29]

Poldervaaggronden worden in dit gebied aangetroffen in de hoogste delen van de kreekruggen. De gronden worden gekenmerkt door een vrij dunne, zwak ontwikkelde, humeuze bovengrond met daaronder de C-horizont, die meestal direct onder de A-horizont sterk roestig en grijs gekleurd is. Deze gronden zijn ontstaan doordat de grond tijdens de ruilverkaveling diep is bewerkt, waardoor de oorspronkelijke donkere bovengrond is verschraald én aangerijkt met kalkrijk materiaal Op veel plaatsen komen gronden met een afwisseling niet-donkere en donkere bovengrond (d.w.z. de leek-/woudeerdgronden) door elkaar voor. Om de nadelen van de ongelijke ligging te beperken zijn deze gebieden vaak geëgaliseerd. Leek- en woudeerdgronden komen derhalve in dit gebied eveneens voor in de relatief hooggelegen kreekruggen. De gronden worden gekenmerkt door een maximaal 50 cm dikke donkere bovengrond met roestvlekken binnen 50 cm roestvlekken in de grijze ondergrond. De donkere humushoudende bovengrond is meestal ontstaan door vertering van moerig materiaal afkomstig van de sterk omgewerkte, oorspronkelijke veenbedekking en/of het opbrengen van slootbagger. Tuineerdgronden worden gekenmerkt door een meer dan 50 cm dikke humushoudende bovengrond. De gronden komen voor in en rond de oude dorpen. Vóór de bedijking vonden regelmatig overstromingen plaats, waardoor het noodzakelijk was de woonplaatsen en (een deel van) de landerijen op te hogen met (waarschijnlijk) materiaal uit de greppels en sloten, waardoor de zogenaamde hemen ontstonden.[30]

De grondwaterstand werd in de jaren ’80, d.w.z. na de ruilverkavelingen, gedefinieerd als grondwatertrap VII. Dit betekent dat het een goed ontwaterd gebied was, waarbij de gemiddeld hoogste grondwatertrap >80 cm -mv was en de gemiddeld laagste >160 cm -mv.[31] De huidige gemiddeld hoogste grondwaterstand is circa 106 cm -mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand is 176 cm -mv.[32] Dit betekent dat de grondwaterstand sinds de ruilverkaveling min of meer gelijk is gebleven.

In 2021 en 2022 zijn in het plangebied milieukundig booronderzoeken uitgevoerd. Hoewel de boringen met een ander doel zijn uitgevoerd (vaak tot maximaal 0,5 m -mv) en veel globaler (vaak per halve meter) zijn beschreven, kunnen ze wel gebruikt worden om algemeen idee van de bodemopbouw van het plangebied te krijgen. In het gebied is een 50 tot 100 cm dikke, matig humeuze bovengrond (sterk siltige klei) aanwezig met daaronder sterk siltige tot zwak zandige klei met laagjes zand. In het centrale deel van het plangebied komt plaatselijk vanaf 200 à 280 cm -mv in dit pakket een 20 tot 50 cm dikke veenlaag voor. Verspreid over het plangebied is vanaf 50 à 200 cm -mv matig tot sterk siltig, zeer fijn zand al dan niet met laagjes klei aangetroffen. Ter plaatse van de de bebouwing zijn eveneens boringen gezet, waaruit blijkt

[28] Du Burck 1955.
[29] Bodemkaart, geraadpleegd via Archis3 2023; Bodemkaart van Nederland (kaartblad 19O en 20W) 1987.
[30] De Bakker & Schelling 1989; Wagenaar & Van Wallenburg 1987.
[31] Bodemkaart van Nederland (kaartblad 19O en 20W) 1987.
[32] Grondwaterspiegeldiepte 2023.

dat er meestal sprake is van een circa 12 cm dikke betonlaag met daaronder tot 50 cm -mv ophoogzand gevolgd door de natuurlijke ondergrond (A-horizont). Er lijkt geen sprake te zijn van een diepe verstoring.[33] Geconcludeerd kan worden dat het plangebied een zeer complexe geologische opbouw heeft, waarbij op verschillende niveaus kreekafzettingen voorkomen. Uit het geotechnisch onderzoek dat is uitgevoerd komt een zelfde beeld naar voren. In deze boringen is bovendien bijna overal op een diepte van 4,4 à 4,7 m -NAP (3,2 à 3,4 m -mv) een 10 cm dikke laag veen aangetroffen, wat wijst op een verminderde sedimentatie in het gebied.[34]

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

Het plangebied maakte lange tijd deel uit van een veengebied, dat vanaf de vroege middeleeuwen is ontgonnen. Om het gebied te ontwateren zijn vanaf de oevers van de veenriviertjes parallelle sloten gegraven. Ten behoeve van de grondverbetering werd lokaal de kalkhoudende klei uit de ondergrond naar boven gehaald en over het veen verspreid. De gaten die ontstonden, de zogenaamde daliegaten, werden opgevuld met het uitgegraven materiaal.

Door de ontwatering oxideerde het veen en vond zetting plaats, waardoor een daling van het maaiveld optrad.[35] Verdere verlaging van het waterpeil, verergerde het probleem alleen maar zodat de ontginningen op een gegeven moment te nat waren om als akker te worden gebruikt. Waar dat mogelijk was, verlengde men de kavels naar achteren om op het nog niet ontgonnen en dus hogergelegen veen nieuwe akkers aan te leggen. Als de afstand tot het akkerland te groot werd, werden de nederzettingen verplaatst, waardoor een opeenvolging van lintvormige dorpen ontstond. Na verloop van tijd moest ook in deze nieuwe ontginningen worden overgestapt op veeteelt (grasland) en moesten de huisplaatsen worden opgehoogd. Als gevolg van de bodemdaling kwamen de oude, voorheen met veen afgedekte, kreekruggen als hoge zones aan het oppervlakte te liggen, waarna de nederzettingen naar deze plekken werden verplaatst. Zo liep het dorpslint van Hem-Venhuizen in de middeleeuwen vermoedelijk in oostelijke richting door langs de Kadijk. Aangezien de Kadijk in een lager gelegen komgebied ligt, is vermoedelijk al vrij snel (12e/13e eeuw) mogelijk de beslissing genomen om het dorp in noordelijke richting naar de daar gelegen getijde-inversierug te verplaatsen.[36]

Door de doorgaande daling van het maaiveld werd het gebied gevoelig voor inbraken van zee. Om de ontginningen te beschermen, begon men vanaf omstreeks de 11e eeuw met de aanleg van dijken. Vanaf de 2e helft van de 13e eeuw vormden de dijken één geheel, de Westfriese Omringdijk. Het gebied binnen de Omringdijk was in vier ambachten[37] verdeeld, waarbij het plangebied in het Ambacht Drechterland viel. Het ambacht was weer onderverdeeld in koggen met daarbinnen bannen (dorpen). Het plangebied lag in Zuiderkogge op de grens van de *Hemmer Ban* in het westen naar de *Venhuyzer Ban* in het oosten.[38]

2.3.2 Historie

Het plangebied lag ten noordwesten van het bebouwingslint van Hem en Venhuizen. De Banscheiding tussen *Hemmer Ban* en de *Venhuyzer Ban* liep centraal door het plangebied in noordelijke richting. Het uiterste zuidelijke deel van het plangebied grensde aan de weg van het bebouwingslint, *De Hemmer Gouw* (de huidige Hemmerbuurt). Direct ten zuiden van het plangebied bevond zich al in het midden van de 17e eeuw een erf. De weg boog ten oosten van het plangebied in noordelijke richting en bevond zich derhalve aan de oostzijde op circa 70 m afstand (*Het Twyver*). Het oostelijke deel van het plangebied werd doorsneden door een brede waterloop, die deel uitmaakte van het grootschalige watersysteem.[39] In de

[33] Bralts 2021; ORTAGEO 2022a.
[34] ORTAGEO 2022b.
[35] Bij zorgvuldig beheer van de waterstand daalde het maaiveld 40 à 50 cm per eeuw (Barends *et al.* 2010).
[36] Soonius, De Groot & Bartels 2019; Stellingwerf 2021.
[37] Ambachten waren bovenlokale bestuurseenheden.
[38] Provincie Noord-Holland 2018; Barends *et al.* 2010; Wagenaar & Van Wallenburg 1987.
[39] Dou 1657; Douw 1745.

loop van de tweede helft van de 18e eeuw is deze waterloop (deels) gedempt, waarna niet meer dan een gewone perceelssloot resteerde.[40]

Afb. 2.5 Ligging van het plangebied op kaarten uit het midden van de 17e eeuw (links) en het begin van de 19e eeuw (rechts, Kadasterkaart 1811-1832).

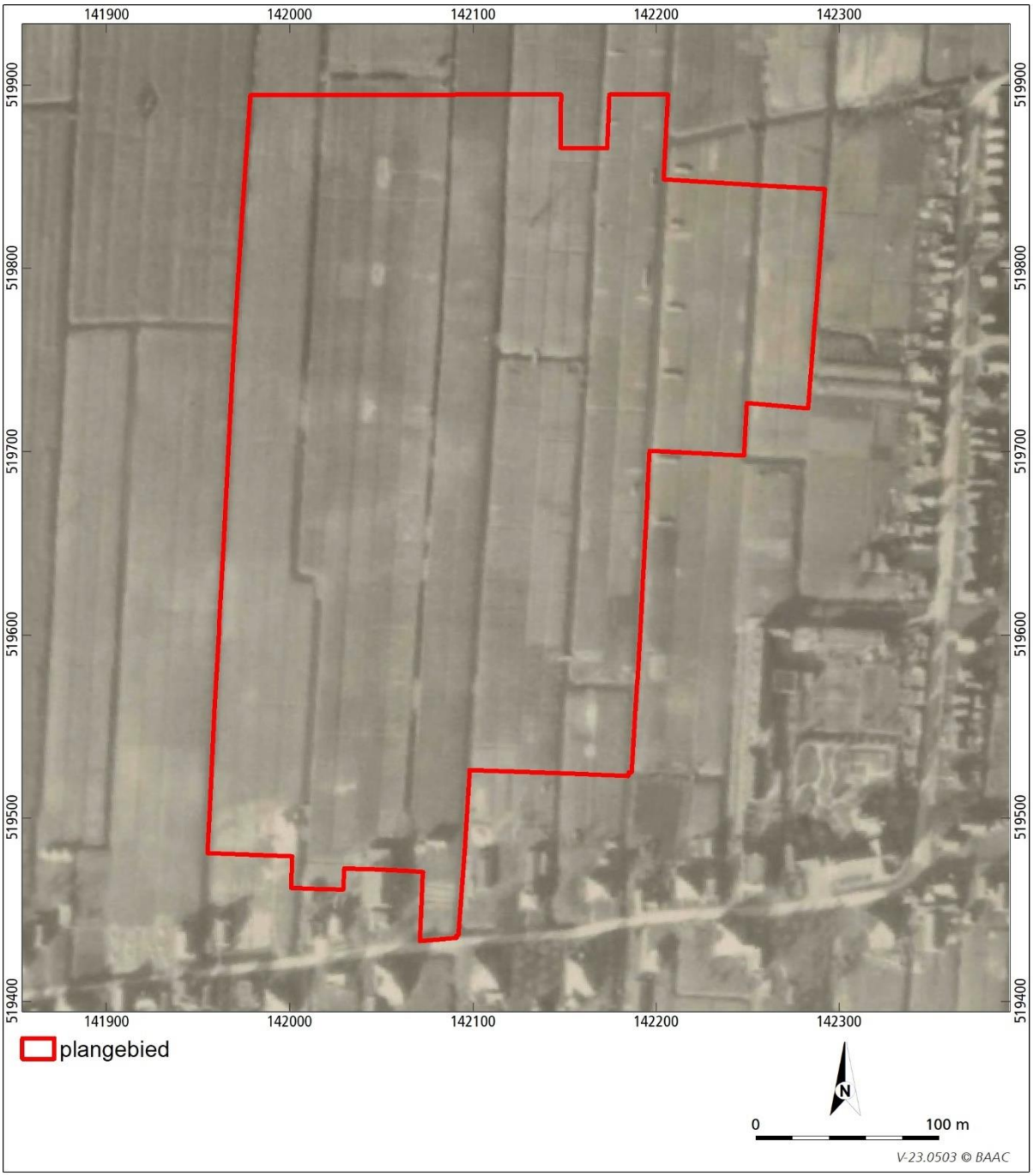
Op de oudste gedetailleerde kaart, de kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw, is te zien dat het gebied was verkaveld in onregelmatige strookvormige percelen, die in gebruik waren als weiland. Enkele percelen langs de zuidoostzijde van het plangebied, d.w.z. nabij het bebouwinglint, waren in gebruik als boomgaard. Direct ten zuiden van het plangebied was nog steeds een erf aanwezig. Hoewel het bebouwingslint in de omgeving van het plangebied in de voorgaande eeuwen was verdicht, was het plangebied zelf nog steeds onbebouwd.[41]

In het tweede kwart van de 19e eeuw is op ruim 100 m ten zuidoosten van het plangebied, in de hoek van het bebouwingslint, een kerk gebouwd. Als gevolg hiervan nam de bebouwingsdichtheid in de omgeving van het plangebied sterk toe.[42] Rond de kerk is vanaf het begin van de 20e eeuw de eerste bebouwing verrezen buiten het bebouwingslint. Hierbij is de Sint Lucasstraat aangelegd. Zowel ten zuiden als ten oosten van het plangebied was het oude bebouwingslint inmiddels verdicht tot een vrij dicht lint. Hierbij was ook in het uiterste zuidelijke deel van het plangebied een (bij)gebouw gerealiseerd. De boerderij ten zuiden van het plangebied was aan de achterzijde, d.w.z. deels in het plangebied, uitgebreid met een grote aanbouw. De gronden waren inmiddels dermate goed ontwaterd dat zij in gebruik waren genomen

[40] Kadasterkaart 1811-1832.
[41] Kadasterkaart (minuutplan en OAT) 1811-1832.
[42] Topographische en militaire kaart 1849-1859.

als bouwland. Door de noordwesthoek van het plangebied is een hoogspanningsleiding aangelegd, waarbij (voor zover zichtbaar) ook in het plangebied een hoogspanningsmast is gerealiseerd.[43]

In 1918 is polder De Drieban opgericht door samenvoeging van een de polders Hem, Venhuizen en Wijdenes en is een stoomgemaal gebouwd. Hierdoor kon het polderpeil worden verlaagd van 1,5 m -NAP naar 1,7 m -NAP.[44]



Afb. 2.6 Ligging van het plangebied op een luchtfoto uit februari 1945 (RAF 1945).

[43] Topotijdreis 2023, kaart 1879,1912, 1924 en 1933.
[44] Historische Vereniging Suyder Cogge 2004.

In de Tweede Wereldoorlog hebben voor zover bekend in het plangebied geen gevechtshandelingen plaatsgevonden en zijn evenmin militaire structuren aanwezig geweest.[45] Op de luchtfoto's uit deze periode (zie afb. 2.6) is te zien dat de oude verkaveling in het plangebied, met een afwisseling van watervoerende sloten en ondiepe greppels, nog intact was. In het zuidwestelijke deel van het plangebied was een bijgebouw aanwezig dat~~ie~~ op het beschikbare kaartmateriaal niet is aangeduid.[46]

Afb. 2.7 Ontwikkeling van het plangebied in de 20e en 21e eeuw (Topotijdreis 2023).

De bebouwing in het plangebied lijkt, evenals de boerderij ten zuiden van het plangebied, in het midden van de 20e eeuw te zijn gesloopt, waarna nieuwe bebouwing is gerealiseerd. De begraafplaats van de kerk

[45] IKME 2023; Militaire landschapskaart 2023; Traces of war 2023.
[46] RAF 1945.

ten zuidoosten van het plangebied is in deze periode verplaatst naar het gebied ten noorden van de Sint Lucasstraat, oftewel vrijwel direct ten zuidoosten van het plangebied.[47] Aan het einde van de jaren ‘50 is direct ten zuiden van het plangebied een nieuw bedrijfspand gerealiseerd, waarvan de oostelijke zijvleugel binnen het plangebied viel (zie afb. 2.7 linksboven). Ten noorden daarvan is wederom een nieuw bijgebouw gerealiseerd.[48]

Sinds de jaren ‘60 hebben in West-Friesland ruilverkavelingen plaatsgevonden, aangezien de ontwateringstoestand, de kavelgrootte, de ontsluiting en de verspreide ligging van de percelen van één eigenaar een rationale bedrijfsvoering belemmerden. De ingreep tijdens de ruilverkaveling is niet overal even groot geweest, maar er heeft altijd perceelsvergroting, ontsluiting, aanleg van diepe waterlopen en polderpeilverlagingen plaatsgevonden. Door het grondverzet en verwerking van de bagger uit oude en nieuwe waterlopen zijn de oude verschillen in hoogteligging (microreliëf) grotendeels weggewerkt. Dit geldt ook voor het plangebied, dat deel uitmaakt van het Ruilverkaveling De Drieban (1963-1967). Ter hoogte van het plangebied zijn tevens diverse sloten gedempt (zie verschil afb. 2.6 en 2.8).[49]

Omstreeks 1970 is langs de noordgrens van het plangebied de Westerkerkweg aangelegd. Langs de weg is vervolgens bebouwing gerealiseerd, waarbij in het noordelijke deel van het plangebied een schuur (1972) is gerealiseerd (zie afb. 2.7 rechtsboven). De opdrachtgever beschikt niet over de bouwtekeningen, maar de schuur is, voor zover bekend, gebouwd op palen waarbij verder alleen funderingssleuven zijn uitgegraven.[50] De hoogspanningsleiding door het plangebied is verwijderd. In dezelfde periode is de oostvleugel van het bedrijfspand in het plangebied gesloopt en is aan de noordzijde, in het plangebied, een nieuwe uitbreiding gerealiseerd. Ook het bijgebouw in het plangebied is uitgebreid.[51] In de daarop volgende jaren is het bedrijfspand wederom meerdere keren uitgebreid. Tevens is aan de noordoostzijde van het bedrijfspand een waterbassin aangelegd. Gezien het hoogteverloop is het bassin niet in de bodem ingegraven, maar voorzien van een 80 à 100 cm hoge wal.[52] In het noordoostelijke deel van het plangebied is een tuinbouwkas gebouwd (zie afb. 2.7 linksonder). Het oostelijke deel van het plangebied is in deze periode in gebruik genomen als boomkwekerij.[53]

Afb. 2.8 De bebouwing in het plangebied bestaat uit schuren (dhr. K. op den Kelder, 6 september 2023).

[47] Topotijdreis 2023, kaart 1955.
[48] Topotijdreis 2023, kaart 1962.
[49] Wagenaar & Van Wallenburg 1987; De Waal 2004.
[50] Mondelinge mededeling dhr. K. op den Kelder, 6 september 2023.
[51] Topotijdreis 2023, kaart 1974; BAGviewer 2023.
[52] AHN4 2023.
[53] Topotijdreis 2023, kaart 1983, 1993 en 1996.

Afb. 2.9 Ligging van het plangebied op een recente luchtfoto.

In het begin van de huidige eeuw is de loods in het zuidelijke deel van het plangebied opnieuw enkele malen uitgebreid. Van de bebouwing zijn geen bouwtekeningen beschikbaar, maar de bebouwing bestaat uit grote schuren, zonder kelders, laadkuilen of andere diepe verstoringen (zie afb. 2.8).[54] Ten oosten van de tuinbouwkas is een waterbassin gerealiseerd (zie afb. 2.7 rechtsonder).[55] De kas en het waterbassin zijn vervolgens enkele jaren later verwijderd. De verharding die tussen de kas en het waterbassin lag, is nog wel aanwezig.[56] De boomkwekerij in het plangebied is enkele jaren geleden verwijderd, waarna vrijwel het

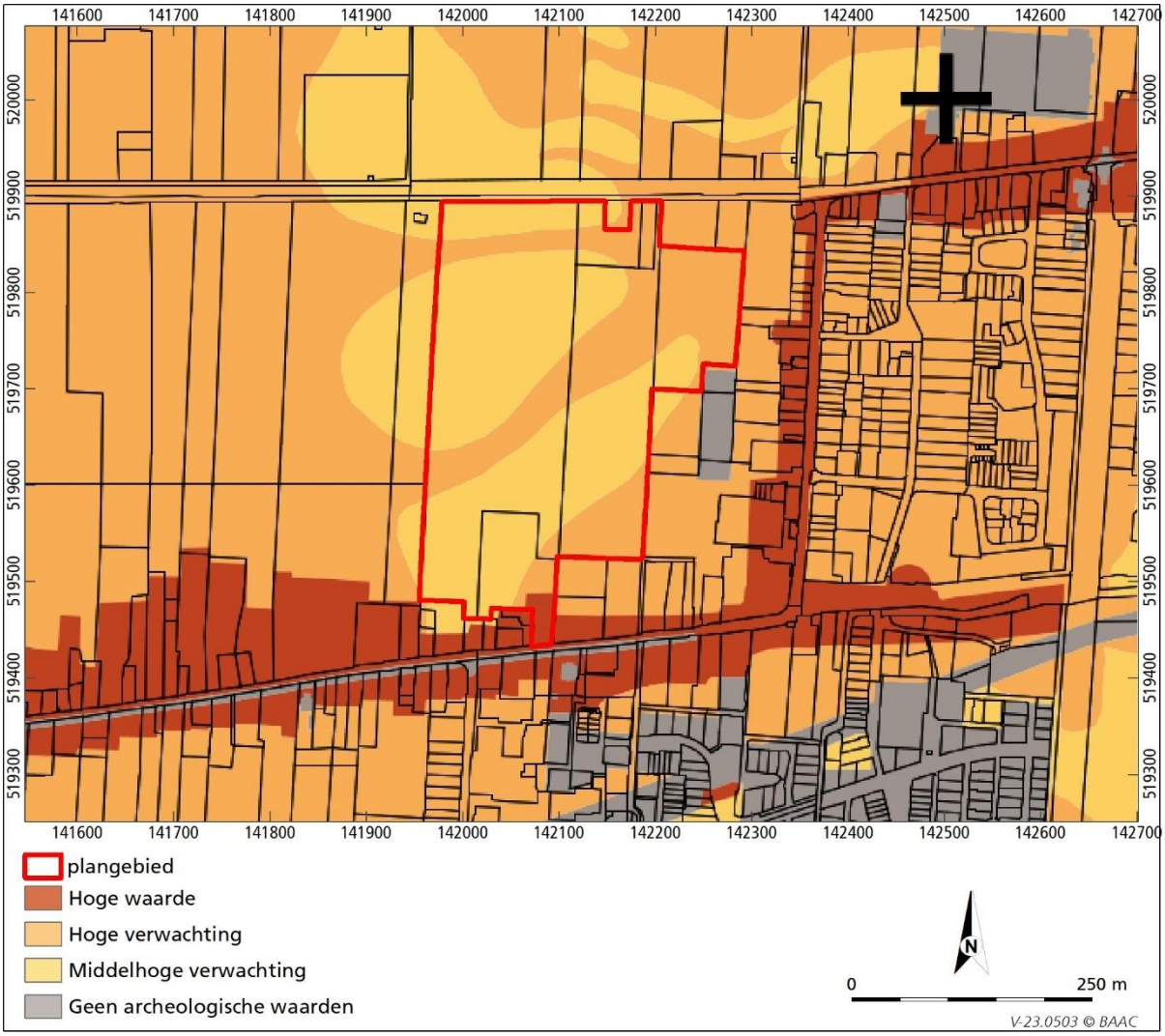
[54] Schriftelijke mededeling dhr. K. op den Kelder, 6 september 2023; Schriftelijke mededeling dhr. P. Voorn (Blauwhoed) 4 september 2023.
[55] Topotijdreis 2023, kaart 2002 en 2006.
[56] Topotijdreis 2023, kaart 2010.

gehele plangebied in gebruik is genomen als akker. Een deel van het uiterste noordelijke en zuidelijke deel van het plangebied is nog steeds bebouwd en in gebruik als erf (zie afb. 2.9).[57] Ondanks het gebruik als akker zijn op luchtfoto's uit 2017 tot juli 2023 geen *crop-/soilmarks* of andere aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische of geologische structuren in het plangebied zichtbaar.[58]

2.4 Archeologische gegevens

2.4.1 Gemeentelijke verwachtingskaart

De gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart is (deels) gebaseerd op de gedetailleerde bodemkaart van de toenmalige gemeente Venhuizen uit de jaren '50. Op de kaart is aan de *kreekruggronden* een hoge verwachting toegekend voor de prehistorie (met name de Midden-Bronstijd) met een vrijstellingsgrens van 1000 m^2 (zie afb. 2.10). Voor de *overgangsgronden en kleikomgronden* geldt een middelhoge verwachting voor de prehistorie met een vrijstellingsgrens van 2500 m^2. Tot slot geldt voor het dorpslint in het uiterste zuidelijke deel een hoge waarde voor de middeleeuwen en een vrijstellingsgrens van 100 m^2.[59]



Afb. 2.10 Ligging van het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart.

[57] Topotijdreis 2023, kaart 2020.
[58] Satellietdataportaal 2023.
[59] Soonius, De Groot & Bartels 2019.

2.4.2 Bekende vondsten en eerder onderzoek

In het plangebied zijn tot op heden geen archeologische vondsten gedaan en heeft niet eerder onderzoek plaatsgevonden (zie afb. 2.11). In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn diverse vondstmeldingen bekend van toevalsvondsten gedaan door particulieren. Daarnaast hebben diverse archeologische onderzoeken plaatsgevonden, waarbij eveneens resten zijn aangetroffen. Bepaalde gebieden zijn vanwege hun archeologische waarde aangewezen als archeologisch (rijks)monument. Het zuidelijke deel van het plangebied maakt deel uit van het dorpslint van Hem, dat vanwege sporen van bewoning uit de middeleeuwen-nieuwe tijd is aangewezen als *terrein van hoge archeologische waarde* (AMK-nr. 14881). De begrenzing van het terrein is gebaseerd op een kaart uit het midden van de 19^{e} eeuw. Op 180 m ten noordoosten van het plangebied bevindt zich het dorpslint van Venhuizen dat eveneens is aangewezen als *terrein van hoge archeologische waarde* (AMK-nr. 14880). In de omgeving van het plangebied bevinden zich geen archeologische rijksmonumenten.

Direct ten westen van het plangebied bevindt zich een vondstmelding die betrekking heeft op de vondst van een vuurstenen werktuig uit de bronstijd in de 'akker ten noorden van de Dorpsweg' in 1965 (Archis-zaakidentificatienr. 3284975100). De exacte locatie van de vondst is niet bekend. Op ruim 200 m ten westen van het plangebied is in 1955 door een particulier een vuurstenen sikkel uit de late bronstijd gevonden (Archis-zaakidentificatienr. 2797566100). Op 400 m ten noordoosten van het plangebied is in 2012 door een particulier op een akker een stenen sikkel uit het laat-neolithicum – bronstijd gevonden (Archis-zaakidentificatienr. 3284772100). Tot slot zijn in de akker op de hoek van het Westeinde en de Twijver vuurstenen schrabbers en afslagen uit de bronstijd gevonden (Archis-zaakidentificatienr. 2777178100).

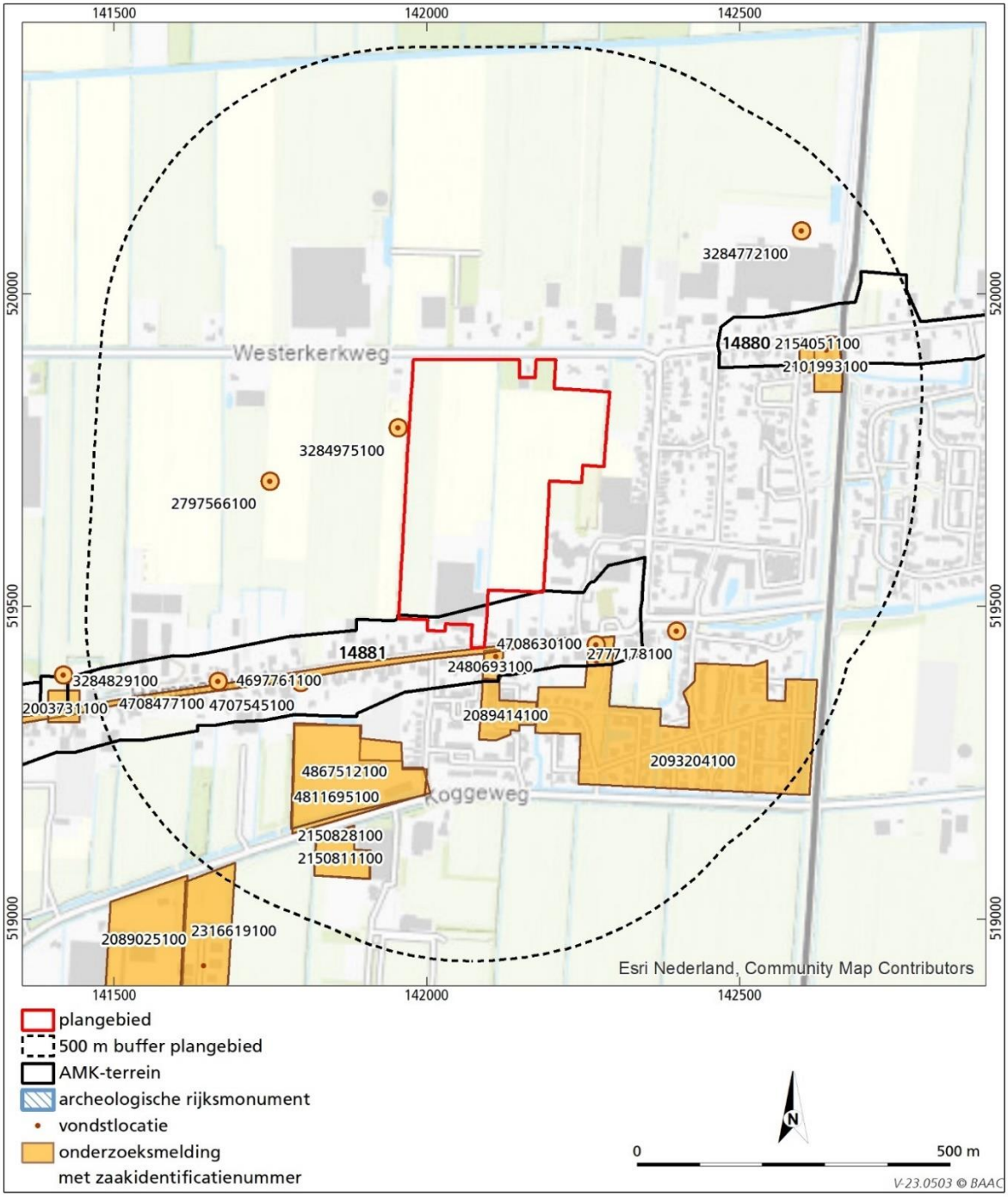
Ten zuiden van het plangebied zijn in het dorpslint van Hem eveneens diverse losse vondsten gedaan in het verleden. De vondsten bestaan uit gebruiksvoorwerpen en afval, zoals een munt, aardewerk, tegels e.d. uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd, maar met name de nieuwe tijd B (Archis-zaakidentificatienr. 4708477100, 4707545100 en 4708630100). In het gebied zijn in een bouwput tevens laatmiddeleeuwse ophogingen (onbekende dikte) aangetroffen (terp), die mogelijk onder de weg verder doorlopen (Archis-zaakidentificatienr. 4707545100).

Direct ten zuiden van het plangebied zijn in 2021 wegwerkzaamheden aan de Hemmerbuurt in Hem begeleid door Archeologie West-Friesland (Archis-zaakidentificatienr. 4697761100). De natuurlijke bodem bestaat uit lichtgrijs, kleiig, fijn zand (uitloper inversierug), die vanaf 0,9 à 2,1 m -NAP is aangetroffen. Bij het kruispunt Hemmerbuurt-Meeweg zijn drie rechthoekige kuilen aangetroffen, die zijn geïnterpreteerd als daliegaten (d.w.z. voor de winning van klei) uit de 12e of vroege 13e eeuw. Onder het wegdek (40 cm -mv) zijn twee 18e/19e eeuwse klinkerpaadjes (voetgangerspad) met daartussen puin aangetroffen. Tevens zijn op twee locaties resten van bruggen uit de 19^{e}/20^{e} eeuw, mogelijk deels eerder, gevonden, alsmede het onderste fragment van de laat 18^{e}-eeuws banpaal tussen Hem en Venhuizen. Op een aantal plaatsen is de gedempte sloot langs de Hemmersbuurt aangetroffen. De sloot is tussen de 15^{e} en 19^{e}/20^{e} eeuw (afhankelijk van de locatie) gedempt. Alleen ter hoogte van de vroegere herberg 't Wapen van Hem zijn sporen van oude bebouwing onder de weg aangetroffen. Op basis van vondstmateriaal lijkt de Hemmersbuurt in de 12^{e}/13^{e} eeuw bewoond te zijn geraakt.[60]

Direct ten zuidoosten van het plangebied, aan de overzijde van het Westeinde, heeft Archeologie-West Friesland in 2015 vanwege sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden een archeologische opgraving uitgevoerd (Archis-zaakidentificatienr. 2480693100). Uit het onderzoek blijkt in het plangebied lichtgrijs tot lichtgeel kleiig, fijn zand aanwezig is (uitloper inversierug) waarvan de top op 1 à 1,2 m -NAP ligt. Hierop bevindt zich een 10 à 20 cm dikke, grijze kleilaag, die geïnterpreteerd is als een bodem uit de prehistorie. Deze bodem is afgedekt met een 10 cm dikke laag donkergrijsbruine, sterk organische laag met veen aan de top; het restant van een veenlaag. De sporen in het gebied kunnen in vier perioden worden onderverdeeld. Uit de oudste fase (bronstijd) zijn een aantal greppels aangetroffen, waaronder twee noordwest-zuidoost georiënteerde greppels en een mogelijke kringgreppel, drie paalkuilen, enkele kuilen en een zone met een vertrappingslaag. Er zijn geen sporen aangetroffen die aan een boerderij kunnen worden gekoppeld en er is geen vondstmateriaal aangetroffen uit de bronstijd, maar gezien de sporendichtheid is het

[60] Stellingwerf 2021.

mogelijk dat het gebied in of vlak bij een nederzetting lag. De sporen zijn door de jongere sporen (met name sloten) deels vergraven. Fase 2 bestaat uit noord-zuid en oost-west georiënteerde sloten, kuilen, een waterput, een 10 tot 20 cm dikke ophogingslaag en vondstmateriaal (aardewerk, metaal bot, natuursteen en hutteleem) uit de 12e eeuw. Het maaiveld uit deze periode lag op 0,8 m -NAP. Tevens zijn er dierbegravingen gevonden die uit de 12e eeuw zouden kunnen dateren. Uit de 16e eeuw zijn een waterput en diverse kuilen teruggevonden. Het terrein was in deze periode bewoond, maar door verstoring van de bovengrond zijn hiervan geen resten teruggevonden. De 4e fase bestaat uit de resten van een stolpboerderij die in de eerste helft van de 17e eeuw is gebouwd.[61]



Afb. 2.11 Het plangebied met de archeologische (rijks)monumenten, vondstmeldingen en onderzoeken (Archis 3 2022).

[61] Duijn 2018.

Direct ten zuiden van dit perceel, op circa 50 m ten zuiden van het plangebied, heeft RAAP in 2003 voor een groot gebied een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (Archis-zaakidentificatienr. 2089414100 en 2093204100). Bij dit onderzoek bleek het grootste deel van het gebied geëgaliseerd, waarbij direct onder de bouwvoor kalkrijke, sterk siltige klei (Hauwertcomplex) is aangetroffen met daaronder binnen 75 à 100 cm -mv kalkrijk, sterk siltig, zeer fijn zand dat naar onder toe grover wordt. In het oostelijke deel lag dit zand direct onder de bouwvoor. Op het zand lag vaak een venige laag en tot circa 1,5 m -mv zijn kleilagen in het zand aangetroffen. Plaatselijk was nog sprake van een intacte tuineerdgrond waarin tevens archeologische indicatoren (aardewerk uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd, puin, houtskool, onverbrand bot en/of fosfaat) zijn aangetroffen. Het verschil tussen de geëgaliseerde en niet-geëgaliseerde terreinen bedroeg 65 cm. Op basis van het onderzoek zijn twee vindplaatsen onderscheiden uit de late middeleeuwen. Op vindplaats 1 is o.b.v. van het karterend booronderzoek geen nader onderzoek aanbevolen. Voor vindplaats 2 is aanbevolen om bij bodemverstoringen dieper dan 50 cm -mv een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.[62]

Op 180 m ten zuidwesten van het plangebied heeft RAAP in 2020 een archeologisch bureauonderzoek (Archis-zaakidentificatienr. 4811695100). Op basis van dit onderzoek is een onbekende verwachting toegekend aan het paleolithicum-mesolithicum vanwege de grote diepte van dit niveau, een lage verwachting voor het neolithicum, een hoge verwachting voor de bronstijd, een lage verwachting voor de ijzertijd-Romeinse tijd vanwege het ontbreken van intact veen en een hoge verwachting voor agrarische activiteiten uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd. Op basis van deze verwachting is bij bodemverstoringen dieper dan 50 cm -mv een vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek aanbevolen. Voor het tracé van de stoomgram is, vanwege de verwachte verstoring, geen vervolgonderzoek aanbevolen.[63]

In hetzelfde jaar heeft RAAP vervolgens het geadviseerde onderzoek uitgevoerd (Archis-zaakidentificatienr. 4867512100). In de meeste boringen is een 45 tot 185 cm dikke opgebracht/geroerde bovengrond aangetroffen met daaronder een donkergrijze zandige kleilaag die is geïnterpreteerd als de oude bouwvoor. Onder deze bouwvoor is in twee boringen ook een 30 tot 35 cm dikke donkere laag aangetroffen, die te dik is voor de bronstijd-bouwvoor ('zwarte laag') en derhalve is geïnterpreteerd als de onderzijde van de oude bouwvoor of de resten van een spoor. Hieronder zijn de natuurlijke afzettingen aangetroffen die voornamelijk bestaan uit grijs, siltig, zeer tot uiterst fijn zand met detritius – of kleilaagjes of uit zandige klei met zandlaagjes en plantenresten (kreekgeulafzettingen). Plaatselijk is de bodem tot diep in de natuurlijke ondergrond verstoord. In de boringen zijn twee fragmenten onverbrand bot en een fragment aardewerk uit de late middeleeuwen gevonden. Gezien het ontbreken van de 'zwarte laag' uit de bronstijd is de verwachting voor deze periode bijgesteld naar laag. De hoge verwachting voor resten van agrarische activiteiten en/of vindplaatsen uit de middeleeuwen blijft gehandhaafd. Derhalve is geadviseerd om, als planaanpassing niet mogelijk is, een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren. Archeologie West-Friesland heeft een afwijkend selectieadvies opgesteld. Vanwege het ontbreken van een intact bodemprofiel en een afdekkende vegetatiehorizont kan de verwachting worden bijgesteld en kan het plangebied worden vrijgegeven.[64]

Ten zuiden van dit onderzoek, op 330 m ten zuiden van het plangebied, heeft ARC in 2007 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Archis-zaakidentificatienr. 2150811100). Nadere informatie ontbreekt en het rapport is niet in Archis of Dans opgenomen.

Voor een gebied op 470 m ten zuidwesten van het plangebied heeft Archeologie West-Friesland in 2011 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archis-zaakidentificatienr. 2316619100). Op basis van de ligging op de flank van een geulrug was aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor de bronstijden en een lage verwachting voor de late middeleeuwen-nieuwe tijd. In de boringen is een 20 tot 60 cm dikke bruingrijze bouwvoor (uiterst siltige klei) aangetroffen met daaronder de natuurlijke ondergrond. Vaak was nog een 10 tot 55 cm dikke menglaag aanwezig. In één boring is in een gedempte

[62] De Kort 2004.
[63] De Rijk & Kruidhof 2020a.
[64] De Rijk & Kruidhof 2020b.

sloot geboord, die al op de kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw staat afgebeeld. De natuurlijke ondergrond bestond in het noorden uit kalkrijk, sterk siltig, uiterst fijn zand met schelpengruis en kleilagen dat naar onder toe minder siltig wordt en detrituslagen bevat. In het zuiden bevindt zich voornamelijk kalkrijke, uiterst siltige klei met siltlagen. Hieruit blijkt dat sprake is van een netwerk van kleine geultjes die zich in een wad- en kweldergebied insneden. Het ontbreken van een ontkalkte, gehomogeniseerde top van de afzettingen wijst erop dat eventuele afzettingen uit de bronstijd bij de ruilverkaveling door egalisatie zijn verstoord. Op kleine fragmenten puin na zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Derhalve is geen vervolgonderzoek aanbevolen.[65]

Op 300 m ten noordoosten heeft RAAP in 2005 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archis-zaakidentificatienr. 2101993100). Uit het onderzoek blijkt dat zich in het zuidelijke deel van het gebied een zware puinlaag bevindt met daaronder kalkrijk, sterk tot uiterst siltig, zeer fijn zand met kleilagen (getij-inversierug). Elders is sprake van een 40 cm dikke laag humeuze klei met puinspikkels, grind, schelpen en steenkoolsintels (recente bouwvoor). Hieronder bevindt zich bruingrijze tot donkergrijze, humeuze, uiterst siltige tot sterk zandige klei, die naar onder toe lichter en minder humeus wordt met plaatselijk op 075, à 0,95 m -mv een donkerder en humeuze laag. Deze lagen, die houtskool, bouwpuin en aardwerkfragmenten bevatten, zijn geïnterpreteerd als ophogingslagen van de historische kern van Venhuizen. Hieronder is zwak tot matig siltig, zeer fijn zand met kleilagen aangetroffen. Voor het noordelijke deel van het plangebied, dat binnen de historische kern van Venhuizen valt, is een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen. Voor het zuidelijke deel is geen vervolgonderzoek aanbevolen.[66]

In 2007 heeft ADC ArcheoProjecten een proefsleuvenonderzoek in het gebied uitgevoerd (Archis-zaakidentificatienr. 2154051100). Bij het onderzoek is op een diepte van 1,1 à 1,3 m -mv (1,3 à 1,5 m +NAP) schoon inversierugzand aangetroffen, dat is afgedekt met een (donker)bruine kleilaag met zandbandjes en houtskoolresten (mogelijk oud loopvlak). Hierop bevindt zich een 40 tot 60 cm dik antropogeen ophoogpakket ((licht)bruine klei) met aardewerkscherven, dat dateert uit de 14e-18e eeuw. Er zijn recente sporen, sporen oudere verkaveling en sporen gerelateerd aan vroegere bewoning (kuilen met brandresten) aangetroffen. Er zijn geen resten van het huis of gebouw van het erf aangetroffen. De vindplaats is niet als behoudenswaardig gewaardeerd en er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.[67]

Volgens de Historische Vereniging Suyder Cogge is er in een naastgelegen gebied een vuurstenen sikkel gevonden op een diepte van 3 m -mv. Er zijn tevens vrij veel scherven (niet genoemde datering) aangetroffen, die door de archeologische werkgroep echter als niet waardevol zijn beschouwd.[68]

[65] Soonius & Meijer 2011.
[66] Pronk 2005.
[67] Jezeer 2007.
[68] E-mail dhr. F. Meester (secretaris Historische Vereniging Suyder Cogge) 4 september 2023.

3 Archeologische verwachting

In het Pleistoceen lag het plangebied vermoedelijk lange tijd op de overgang van een dekzandgebied naar het vlechtende rivierdal van de Rijn. In het Laat-Glaciaal heeft de Rijn deze loop verlaten, waarna alleen nog kleinere beken en riviertjes via deze route naar zee afwaterden. Deze afzettingen bevinden zich tegenwoordig op grote diepte (circa 15 à 16 m –NAP oftewel circa 13,7 à 15,5 m -mv). Het is niet duidelijk of deze afzettingen ter hoogte van het plangebied later geërodeerd zijn. Aan het einde van het Pleistoceen en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder en steeg onder invloed van de zeespiegelstijging de grondwaterstand, waardoor veenvorming plaatsvond.

Vanwege de doorgaande zeespiegelstijging kon de zee zich vanaf het Atlanticum tot het Vroeg-Subboreaal steeds verder in oostelijke richting uitbreiden. Het veen werd hierbij op veel plaatsen door getijdenkreken geërodeerd en/of afgedekt door mariene kleien. Het plangebied ligt op de rand van een groot krekensysteem en werd vermoedelijk doorsneden door kleinere kreken. Bekend is dat West-Friesland en meer specifiek de omgeving van het plangebied bewoning aanwezig was in de bronstijd en vermoedelijk ook het laat-neolithicum. In dit dynamische landschap kunnen op verschillende stratigrafische niveaus resten van bewoning aanwezig zijn, waarbij in ieder geval een onderscheid gemaakt kan worden tussen het laat-neolithicum-vroege bronstijd en de midden-/late bronstijd.[69] Nederzettingssporen uit de eerste periode waren vooral gebonden aan de oevers van de grote getijdekreken, maar resten uit de latere periode kunnen overal in het landschap verwacht worden, aangezien de ondergrond en het reliëf niet bepalend waren voor de plaats van nederzettingen. Weliswaar kennen de oude kreekruggen een lange bewoningsduur, maar ook op de oude kwelders buiten de ruggen vestigden men zich.[70]

Met de sluiting van het Zeegat van Bergen omstreeks 1100 voor Chr. (late bronstijd) vernatte het gebied, raakte het overdekt met veen en werd het geleidelijk niet of minder geschikt voor bewoning. Pas in de middeleeuwen is het gebied opnieuw ontgonnen. Hierbij is het gebied in smalle, langgerekte percelen opgedeeld en is langs de zuidgrens van het plangebied een kade aangelegd, waarlangs een bewoningslint is ontstaan. Voor zover bekend is het plangebied zelf niet bebouwd geweest, maar grenst het gebied wel aan een erf dat in ieder geval in het midden van de 17^{e} eeuw, maar mogelijk al veel eerder, in gebruik is geweest. In de zone langs de Hemmerbuurt en de Twijver zijn archeologische vondsten bekend uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Als gevolg van de ontginning is het veen verdwenen (oxidatie).

De top van de mariene afzettingen zal door het agrarische gebruik zijn verploegd. In de jaren ‘60 van de vorige eeuw heeft een ruilverkaveling plaatsgevonden in het gebied, waarbij de oude sloten zijn gedempt en het terrein is geëgaliseerd. Mogelijk is de bodem hierdoor in (een deel van) het plangebied verstoord geraakt. De aanleg van een hoogspanningsmast, de bouw van bedrijfspanden en het gebruik als boomkwekerij zal de bodem lokaal verstoord hebben. Het is onbekend in welke mate de bodem verstoord is.

[69] Roessingh & Lohof (red.) 2011.
[70] Roessingh,2018, p. 305-306.

Tabel 2.3 Overzicht van de specifieke archeologische verwachting van het plangebied.

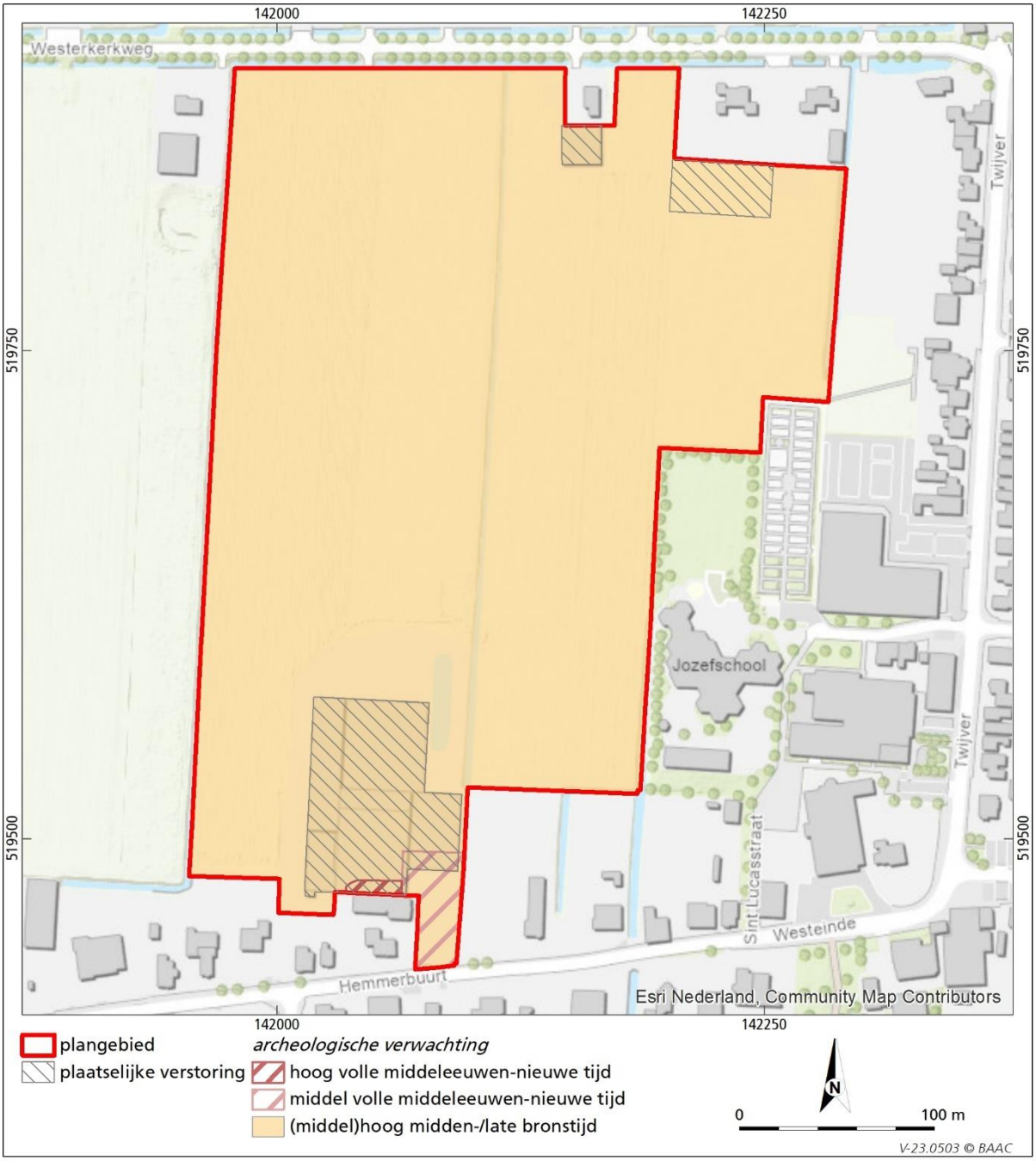
periode	verwachting	complex	omvang	kenmerken	diepte	gaafheid
laat-paleolithicum – midden-neolithicum	onbekend	jachtkamp	<200 - >1000 m^2	spreiding vuursteen	ca. 13,7-15,5 m -mv	onbekend
laat-neolithicum – vroege bronstijd	onbekend	jachtkamp, nederzetting, akker, begraving e.d.	<200 - 2000 m^2	spreiding vuursteen, aardwerk, sporen	onbekend	onbekend
midden//late bronstijd	(middel)hoog	nederzetting, akker, begraving e.d.	500 - 2000 m^2	paleobodem, sporen, spreiding aardewerk e.d.	onder moderne bouwvoor/egalisatielaag (variabele diepte)	slecht tot goed (onbekend verstoring)
ijzertijd-vroege middeleeuwen	geen	nederzetting, akker/tuin, begraving e.d.	500 - 2000 m^2	sporen, spreiding aardewerk e.d.	n.v.t.	slecht (oxidatie veen)
volle middeleeuwen – nieuwe tijd	laag en deels (middel)hoog	nederzetting, akker/tuin e.d.	500 - 2000 m^2	sporen, spreiding aardewerk e.d.	onder moderne bouwvoor/egalisatielaag (variabele diepte)	slecht tot goed (onbekende verstoring)

Archeologische verwachting (incl. datering, complextype en omvang)
Het laat-paleolithicum werd evenals het daaropvolgende mesolithicum gekenmerkt door rondtrekkende jager-verzamelaars, die gebruikmaakten van stenen en benen werktuigen. De mensen woonden in tijdelijke kampen, die zich over het algemeen op landschappelijke gradiënten bevonden. Vindplaatsen van jager-verzamelaars worden overwegend gekenmerkt door een spreiding van vuurstenen werktuigen en afval en zijn meestal (zeer) klein (<200 m^2). Het plangebied ligt op of nabij de overgang van het dekzandgebied naar de Pleistocene riviervlakte van de Rijn. Het is onbekend of deze sedimenten door kreken is geërodeerd. Derhalve wordt aan het plangebied een onbekende verwachting toegekend voor vindplaatsen van jager-verzamelaars uit het mesolithicum tot midden-neolithicum.

Vanaf 4900 voor Chr. (neolithicum) verruilde men geleidelijk het jagen en verzamelen voor een voedselvoorziening gebaseerd op akkerbouw en veeteelt. Door het verbouwen van voedsel werd men gebonden aan een bepaalde plek, werden stevigere onderkomens gebouwd en ging men aardewerk produceren en gebruiken. De locatiekeuze van de mensen werd in belangrijke mate bepaald door de mate waarin gronden geschikt waren voor beakkering (vruchtbaarheid en ontwatering). Dergelijke vindplaatsen (omvang 500-2000 m^2) worden gekenmerkt door een spreiding van vondsten (met name aardewerk, maar ook andere gebruiksvoorwerpen) en sporen (kuilen, paalgaten, waterputten e.d.). Het oude maaiveld kan herkenbaar zijn als een afgedekte bodem. Voor vuursteenvindplaatsen en/of resten van landbouwers uit het laat-neolithicum – vroege bronstijd geldt vanwege onbekendheid met de geologische opbouw en mogelijke erosie een onbekende verwachting. Voor resten van landbouwers uit het midden-/late bronstijd geldt een middelhoge tot hoge verwachting.

Vanaf de bronstijd is het plangebied vernat en bedekt geraakt met veen, waardoor het minder geschikt werd voor bewoning. Het is niet uit te sluiten dat de goed ontwaterde delen van het veen bewoond werden. Door de ontginning in de middeleeuwen is het veen echter nagenoeg geheel verdwenen. Derhalve geldt voor de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen geen verwachting.

Vanaf de vroege middeleeuwen is het gebied ontgonnen. Hoewel hiervan nog resten aanwezig kunnen zijn geldt voor het grootste deel van het plangebied een lage verwachting. Het zuidelijke deel van het plangebied maakt deel uit van het bewoningslint van Hem. Een zeer klein deel van het plangebied ligt in een bekend erf (hoge verwachting). De rest van de zone in het lint was voor zover onbebouwd, maar de aanwezigheid van bebouwing kan niet worden uitgesloten. Hiervoor geldt derhalve een middelhoge verwachting.



Afb. 3.1 Archeologische verwachting.

Diepteligging en stratigrafische ligging
Eventuele vindplaatsen uit het laat-paleolithicum bevinden zich in de top van het pleistocene zand op circa 13,7-15,5 m -mv. De archeologische niveaus uit het laat-neolithicum-bronstijd bevinden zich in de getijdeafzettingen, waarbij het jongste niveau zich in de top bevindt onder een (mogelijk aanwezige) restveenlaag/humeuze kleilaag, afgedekt door een moderne bouwvoor/egalisatielaag. Resten uit de volle middeleeuwen-nieuwe tijd op de oude erven kunnen al vanaf het maaiveld en een ophooglaag aanwezig zijn.

Gaafheid, conservering en mogelijke verstoringen
Als gevolg van het agrarisch gebruik (verploeging, vergraving boomkwekerij) en egalisatie tijdens de ruilverkaveling zal de bodem in het plangebied deels verstoord zijn. Of en hoeveel het archeologisch

niveau hierdoor is afgetopt, is niet te bepalen op basis van een bureau- of booronderzoek. De bebouwing in het plangebied zal de bodem slechts lokaal hebben verstoord. Hoewel het van oorsprong een relatief nat gebied is, worden vanwege steeds diepere ontwatering, met uitzondering van in water- en beerputten, geen (onverkoolde) organische resten verwacht.

4 Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen:

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, welke gegevens zijn bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
In het plangebied zijn tot op heden geen archeologische resten bekend. In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten bekend uit het laat-neolithicum – bronstijd en de volle middeleeuwen -nieuwe tijd. Het zuidelijke deel van het plangebied maakt deel uit van het dorpslint van Hem. Slechts een zeer klein deel van het plangebied maakt deel uit van een erf dat in ieder geval in het midden van de 17e eeuw al bebouwd was.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en welke gegevens zijn bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
In het plangebied bevindt zich naar verwachting een moderne bouwvoor/egalisatielaag met daaronder getijdeafzettingen met een snelle afwisseling van kreekafzettingen (zand) en kwelderafzettingen (zandige klei). Als gevolg van het agrarische gebruik (verploeging, vergraving voor boomkwekerij en egalisatie voor ruilverkaveling) is de bodem mogelijk verstoord. De mate van verstoring kan sterk variëren. De bedrijfsbebouwing zal de bodem slechts lokaal hebben verstoord.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
Voor het plangebied geldt een onbekende verwachting voor het laat-paleolithicum – vroege bronstijd, een (middel)hoge verwachting voor de midden-/late bronstijd, geen verwachting voor de ijzertijd – vroege middeleeuwen en een lage tot hoge verwachting voor de volle middeleeuwen – nieuwe tijd. Uit onderzoek in de omgeving van het plangebied is gebleken dat de resten uit de bronstijd slecht zijn op te sporen met behulp van een booronderzoek, aangezien de vondstdichtheid zeer laag is, de mate van verstoring niet of nauwelijks is vast te stellen en de nederzettingsterreinen niet per se aan een bepaalde landschappelijke zones verbonden zijn.[71] Derhalve wordt geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek (dekkingsgraad circa 6-8%) uit te voeren om de archeologische verwachting te toetsen en zo nodig aan te vullen.[72] Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dienen de eisen waaraan het onderzoek dient te voldoen, te worden vastgelegd in een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen (PVE).

Bovenstaand advies dient voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Drechterland) in het kader van de vergunningsaanvraag en vormt de basis voor het selectiebesluit van de gemeente. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemverstorende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten.

[71] Van Zijverden 2017, 126.
[72] Telefonisch overleg mw. C. Soonius (regio-archeoloog) 6 september 2023.

5 Geraadpleegde bronnen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., E. Stouthamer, K.M. Cohen & W.Z. Hoek, 2021: *Landschap in delen. De fysisch-geografische regio's*, Utrecht.

Bralts, J., 2021: *Verkennend bodemonderzoek. Hmmerbuurt 2A te Hem.* Rapportnr. 2021.228_rapport.01.

Burck, P. du, 1955: *De Bodemgesteldheid van de gemeente Venhuizen,* Wageningen (Stiboka-rapport 406).

CCvD, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*, Gouda.

Duijn, D.M., 2018: *Een rijke stolpboerderij uit de 17de eeuw. Archeologisch onderzoek op het perceel Westeinde 15 in Venhuizen, gemeente Drechterland,* Hoorn (West-Friese Archeologische Rapporten 119).

Historische Vereniging Suyder Cogge, 2004: *De Drieban. Van varen naar rijden*.

Kort, J.W. de, 2004: *Plangebied Woonwijk Kadijk. Gemeente Venhuizen. Een inventariserend archeologisch onderzoek,* Amsterdam (RAAP-notitie 482 (herziene eindversie).

Jezeer, W., 2007: *Venhuizen-Westerkerkweg 65 (gemeente Drechterland). Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amersfoort (ADC Rapport 970).

ORTAGEO, 2022a: *Verkennend (water)bodemonderzoek NEN 5740, NEN 5707 en NEN5720. Plangebied Centrum West in Venhuizen,* rapportnr. 217443/R01.

ORTAGEO, 2022b: *Geotechnisch grondonderzoek Westerkerkweg Venhuizen,* rapportnr. 217443/R01.

Pronk, E.C., 2005: *Plangebied Westerkerkweg-Markerwaardweg, gemeente Venhuizen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*, Amsterdam (RAAP-notitie 1455).

Provincie Noord-Holland, 2018: *Prachtlandschap Noord-Holland! Leidraad Landschap en Cultuurhistorie 2018*, https://leidraadlc.noord-holland.nl/ensembles/west-friesland-oost.

Rijk, T.E. & C.N. Kruidhof, 2020a: *Plangebied Besseling te Venhuizen, gemeente Drechterland. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek,* Weesp (RAAP-rapport 4473).

Rijk, T.E. & C.N. Kruidhof, 2020b: *Plangebied Besseling te Venhuizen, gemeente Drechterland. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek),* Weesp (RAAP-rapport 4590).

Roessingh, W. & E. Lohof, 2011: *Bronstijdboeren op de kwelders. Archeologisch onderzoek in Enkhuizen – Kadijken,* Amersfoort (ADC-rapport 2200/ ADC Monografie 11).

Roessingh, W., 2018: *Dynamiek in beeld. Onderzoek van WEstfriese nederzettingen uit de bronstijd,* Proefschrift.

Soonius, C.M. & Y. Meijer, 2011: *Bedrijventerrein Zuiderkogge fase 4b, Hem, gemeente Drechterland. Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase),* Hoorn (West-Friese Archeologische Rapporten 26).

Soonius, C.M. & A.S. de Groot, 2021: *Archeologische Quickscan Zoeklocaties Woningbouw, Venhuizen, gemeente Drechterland, adviesnr. 21037,* Hoorn.

Soonius, C.M., A.S. de Groot & M.H. Bartels, 2019: *Toelichting Beleidskaart Archeologie gemeente Drechterland,* Hoorn (West-Friese Archeologische Notities 44).

Stellingwerf, W., 2021: *Kades, klinkers, bruggen en bebouwing onder het asfalt. Een archeologische begeleiding van de wegwerkzaamheden aan de Hemmerbuurt in Hem en het Westeinde in Venhuizen,* Hoorn (West-Friese Archeologische Rapport 164).

Stouthamer, E., K.M. Cohen & W.Z. Hoek, 2023: *De vorming van het land. Geologie en geomorfologie,* Utrecht.

Waal, D. de, 2004: *De Drieban van Varen naar Rijden. Ruilverkaveling De Drieban.*

Wagenaar, K. & C. van Wallenburg, 1987: *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 19 Oost Alkmaar en 20 West Lelystad (Noordhollands gedeelte),* Wageningen.

Zijverden, W.K. van, 2017: *After the deluge, al palaeogeographical reconstruction of bronze age West Frisia (2000-500 BC),* Leiden (doctoral thesis).

Geraadpleegde kaarten en websites

AHN, *Actueel Hoogtebestand Nederland (versies 2, 3 en 4)*, http://www.ahn.nl, augustus 2023.

Archis 3, archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, https://archis.cultureelerfgoed.nl/, augustus 2023.

BAG, *Basisregistratie Adressen en Gebouwen*, https://bagviewer.kadaster.nl/, augustus 2023.

Bestemmingsplan Drechterland Zuid, gemeente Drechterland, vastgesteld 24-6-2013, , https://www.ruimtelijkeplannen.nl/viewer/view, 15 augustus 2023.

Bodemkaart van Nederland 1:50.000. 19 Oost Alkmaar en 20 West (gedeeltelijk) Enkhuizen, Wageningen.

Bodemloket, https://www.bodemloket.nl, augustus 2023.

DINOloket, *Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond*, http://www.dinoloket.nl, augustus 2023.

Dou, J., 1657: *[Kaart van Kaart van West-Friesland, vervaardigd in opdracht van het ambacht Drechterland na de meting in de jaren 1651-1654 in opdracht van de Hoge Raad in het kader van het Groot Proces tussen de vier Westfriese ambachten, 1651-1654]*, Westfries Archief, 0354-01 Beeldbank.

Douw, I., 1745: *'t Hoogh-Heemraetschap vande Uytwaterende Sluysen in Kennemerlandt ende West-Vrieslandt,* Westfries Archief, 0354-01 Beeldbank.

Geologische overzichtskaart van Nederland, 2021, Deltares.

Geologische kaart van Nederland 1:50.000 (kaartblad 19 West Alkmaar), 1987, Haarlem.

Grondwaterspiegeldiepte, https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen/kaart, augustus 2023.

IKME*, Indicatieve Kaart Militair Erfgoed*, http://www.ikme.nl/, augustus 2023.

Kadasterkaart (minuutplan en OAT), 1811-1832, http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl, juli 2023.

RAF, 1945: Flight 101, run 05, photo 4237, 26-02-1945; flight 129, run 02, photo 3415, 26-02-1945;, https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf#1.

Topotijdreis, *200 jaar topografische kaarten*, https://www.topotijdreis.nl, augustus 2023.

Traces of war, https://www.tracesofwar.nl/, augustus 2023.

Overige

Schriftelijke mededeling dhr. R. van Veen (buRO) 20 juni 2023.

Schriftelijke mededeling dhr. F. Meester (Historische Vereniging Suyder Cogge) 15 augustus 2023.

Bijlagen

Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie							MIS	Lithostratigrafie			
11.650	Kwartair	Laat	**Holoceen** (warme periode)					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviatiel)		Formatie van Boxtel (eolisch en lokaal terrestrisch)	Formatie van Beegden (Maas)
12.850			Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye (Rijn)			
13.900							Allerød (warm)					
14.030							Vroege Dryas (koud)					
14.640							Bølling (warm)					
30.000						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal (zeer koud)					
60.000							Midden-Pleniglaciaal (koud)	3				
75.000							Vroeg-Pleniglaciaal (zeer koud)	4				
117.000						Vroeg-Weichselien (gematigd koud)		5a, 5b, 5c, 5d				
130.000					Eemien (warme periode)			5e		Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)		
370.000		Midden		Midden	Saalien (ijstijd)			6-10	Formatie van Urk (Rijn)	Formatie van Drente (Glaciaal)		
410.000					Holsteinien (warme periode)			11				
475.000					Elsterien (ijstijd)			12		Formatie van Peelo (Glaciaal)		
850.000					Cromerien (warme periode)			13-22	Formatie van Sterksel (Rijn)		Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)	
2.600.000		Vroeg		Vroeg	Pre-Cromerien			23-104				

Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder et al. (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot et al. (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen et al. (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultuurhistorisch Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP[1])	^{14}C jaren	Chronostratigrafie				Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)
450		Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)		Vb2	Loofbos, waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	nieuwe tijd (1500-heden)
1150	1250							middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)
1500						Vb1		
1962	1950							Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)
2750						Va		ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)
3050	2900							bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)
3950			Midden	Subboreaal (koeler Droger)		IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	
5700	5000					IVa		neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)
7250				Atlanticum (warm Vochtig)		III	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af	
8700	8000							mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)
10.250	9000		Vroeg	Boreaal (warmer)		II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es	
10.750				Preboreaal (warmer)		I	Eerst berk en later overheerst de den	
11.650	10.150							
12.850	10.950	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)
13.900	11.900				Allerød	LW II	Dennen- en berkenbossen	
14.030	12.100				Vroege Dryas	LW I	Open parklandschap	
14.640	12.450				Bølling		Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen	
35.000 (v. Chr.)	^{14}C-methode loopt tot 43.000 jaar BP			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
75.000								midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)
117.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
130.000			Eemien (warme periode)				Loofbos	
300.000 (v. Chr.)		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP	
								vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)

[1] *BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.*