

**Een archeologisch bureau-onderzoek en
een verkennend inventariserend
veldonderzoek door middel van boringen
aan de Dominee van Eijck van
Heslingastrjitte 1 te Berlikum, gemeente
Menaldumadeel (F)**

M. Verboom-Jansen

ARC-Rapporten 2011-125

Geldermalsen
2011
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Dominee van Eijck van Heslingastrijtte 1 te Berlikum, gemeente Menaldumadeel (F)

ARC-Rapporten 2011-125
ARC-Projectcode 2011/394

Tekst
M. Verboom-Jansen
Afbeeldingen
M. Verboom-Jansen
Redactie
K. Otten

Versie 2.0 (definitief), 15 november 2011

Autorisatie — A.J. Wullink



Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen

Beheer en plaats van documentatie
ARC bv

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2011

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

Inhoud

1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding tot het onderzoek	4
1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied	4
1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden	4
1.4 Doel van het onderzoek	5
1.4.1 Bureau-onderzoek	5
1.4.2 Inventariserend veldonderzoek	5
1.5 Werkwijze	5
1.5.1 Bureau-onderzoek	5
1.5.2 Inventariserend veldonderzoek	6
2 Resultaten bureau-onderzoek	7
2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden	7
2.2 Bekende archeologische waarden	8
2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden	9
2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	10
3 Resultaten inventariserend veldonderzoek	11
3.1 Booronderzoek	11
3.1.1 Archeologische indicatoren	11
4 Samenvatting en conclusie	12
5 Aanbeveling	13
Bijlagen	30

Projectgegevens

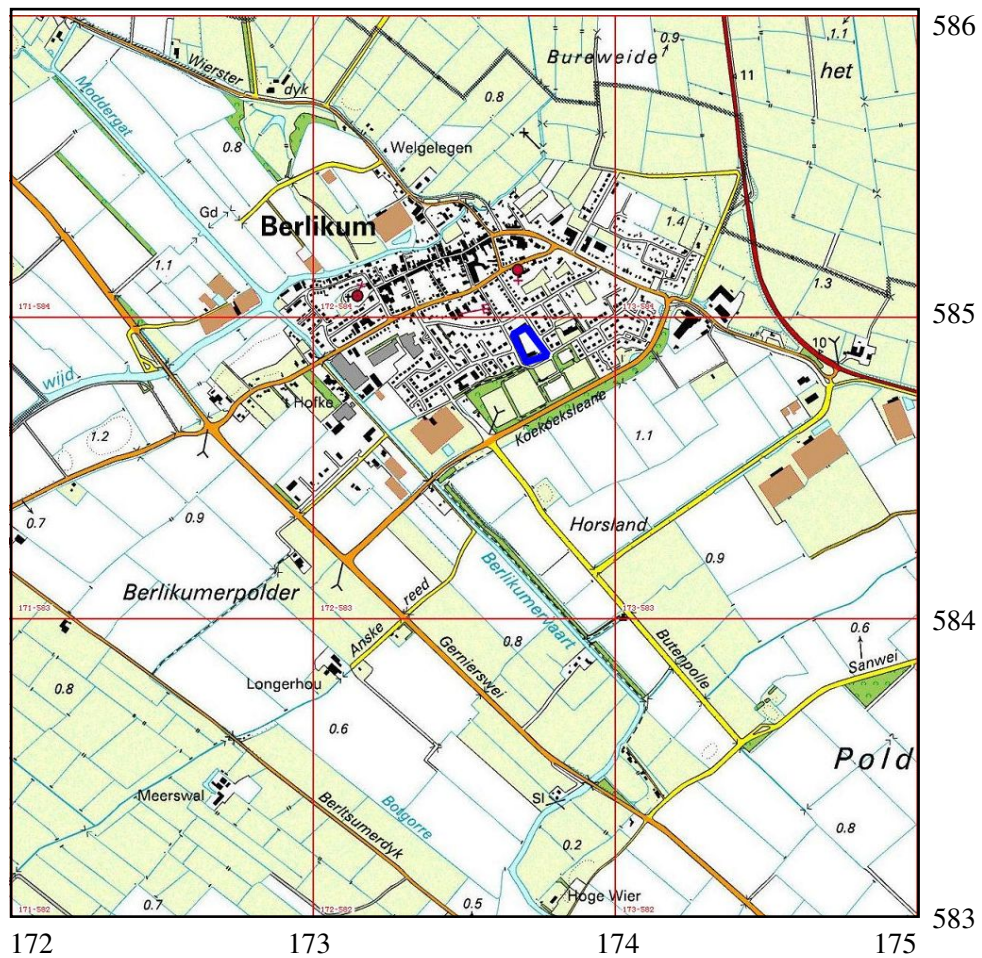
Projectnaam	Berlikum, Dominee van Eijck van Heslingastrjitte
Projectcode	2011/394
CIS-code	49.272
Projectleider	mw. M. Verboom-Jansen, Msc
Contact	0345-620107, m.verboom@arcbv.nl
Opdrachtgever	Bugel Hajema, dhr. J.A. van der Ploeg
Contact	058-2152515, j.vanderploeg@bugelhajema.nl
Bevoegde overheid	Provincie Fryslân, dhr. G. de Langen
Contact	058-2925925, vsmp@fryslan.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Dominee van Eijck van Heslingastrjitte 1
Plaats	Berlikum
Gemeente	Menaldumadeel
Provincie	Fryslân
Kaartblad	5H
RD-coördinaten	NW: 172.657/583.926 NO: 172.696/583.952 ZO: 172.751/583.868 ZW: 172.696/583.844
Oppervlakte	5210 m ²

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Naaldwijk.
Geomorfologie	Niet gekarteerd; waarschijnlijk kwelderwal (3K31).
Bodem	Niet gekarteerd; waarschijnlijk kalkrijke poldervaaggronden (bMn15A-VI).
Historische situatie	In 1718 was de onderzoekslocatie onbebouwd. In 1832 was de onderzoekslocatie onbebouwd en in gebruik voor tuinbouw. De huidige bebouwing is tussen 1961 en 1973 gerealiseerd.
Archeologische verwachting	Hoge trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de periode Late IJzertijd - Vroege Middeleeuwen.



Afbeelding 1. Topografische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Bugel Hajema heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd aan de Dominee van Eijck van Heslingastrjitte 1 te Berlikum, gemeente Menaldumadeel.

Aanleiding tot dit onderzoek vormt een bestemmingsplanwijziging. Bij deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische waarden bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg¹ dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het veldwerk is uitgevoerd op 8 november 2011 door M. Verboom-Jansen MSc. Voorafgaand hieraan is door M. Verboom-Jansen MSc een bureau-onderzoek uitgevoerd. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2)² en de de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE).

1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie ligt aan de Dominee van Eijck van Heslingastrjitte 1 te Berlikum, gemeente Menaldumadeel (afb. 1). Op de onderzoekslocatie is een school aanwezig. De school is niet onderkelderd. Verder zijn er een schoolplein en wat stukjes gras aanwezig. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is 5210 m². De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie varieert van 1 tot 1,5 m +NAP (afb. 4).

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

De aanwezige school op de onderzoekslocatie zal worden gesloopt. Daarna zal een nieuwe school worden gerealiseerd, met in het midden een binnentuin (afb. 2 en toekomst2). Aan de noord- en zuidzijde van het gebouw wordt een schoolplein gerealiseerd. De nieuwbouw wordt niet onderkelderd. In dit stadium van de plannen is nog niet bekend hoe diep de bodem ten behoeve van de nieuwbouw verstoord wordt, daarom wordt vooralsnog uitgegaan van een reguliere funderingsdiepte van 1 m –mv.

¹In werking getreden op 1 september 2007.

²De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl.

1.4 Doel van het onderzoek

1.4.1 Bureau-onderzoek

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

1.4.2 Inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het in het bureau-onderzoek voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het IVO bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend onderzoek. Het verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

1.5 Werkwijze

1.5.1 Bureau-onderzoek

Voor het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Op basis van geologische, geomorfologische en bodemkundige informatie wordt een beeld geschetst van de landschappelijke ontwikkeling van de omgeving van de onderzoekslocatie. Deze landschappelijke ontwikkeling geeft inzicht in de potentiële bewoonbaarheid van de locatie. Voor dit onderzoek is gehandeld volgens de richtlijnen van de FAMKE, de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra, waarop de provincie een overzicht geeft van de bekende archeologische waarden in Friesland.³ Daarnaast worden in de FAMKE richtlijnen gegeven over hoe in het geval van bedreiging dient te worden omgegaan met het bodemarchief. De FAMKE vormt een aanvulling op Archis2, de online archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). In Archis2 zijn onder meer de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en losse archeologische waarnemingen opgenomen. De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand van historisch-topografisch kaartmateriaal en historische bronnen. Hierbij wordt ook ingegaan op eventuele (sub)recente verstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden.

³<http://www.fryslan.nl/sjablonen/1/infotype/webpage/view.asp?objectID=34222>.

1.5.2 Inventariserend veldonderzoek

Het IVO is uitgevoerd als een karterend booronderzoek volgens de voorschriften van de FAMKE voor de periode IJzertijd – Middeleeuwen (karterend onderzoek 1). Voor dit onderzoek zijn 6 boringen geplaatst. De boringen zijn, rekening houdend met de aanwezige bebouwing, verspreid over de locatie geplaatst. De posities van de boringen zijn ingemeten met behulp van GPS. De maaiveldhoogte is bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN⁴). De boringen zijn geplaatst tot een diepte van maximaal 200 cm –mv, eerder gestaakte boringen uitgezonderd. Voor het boren is gebruikgemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. De bodemopbouw is beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (Bosch 2005). Het opgeboorde materiaal is in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot.

⁴www.ahn.nl.

2 Resultaten bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

De onderzoekslocatie ligt in het noordelijk zeeleigebied, in de Westergo. Aan het einde van het Pleistoceen waren in Noord-Nederland grote dalsystemen aanwezig. De onderzoekslocatie lag in deze tijd in het Boornedal (afb. 5). De top van het pleistoceen ligt hier tussen 10 en 6 m –NAP (Vos 1999). Door de stijgende temperatuur in het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) trad zeespiegelstijging op en in het Vroeg-Atlanticum (8000 – 7000 jaar BP⁵) verdronken de pleistocene dalsystemen, waaronder het Boornedal. De toenmalige kustlijn lag nog ver ten noorden van de Westergo. Het zeewater drong via de pleistocene dalen ver het achterland in waardoor in Westergo voornamelijk siltige kleien werden afgezet. De hogere pleistocene koppen zoals het Hoog van Oostergo bleven nog lange tijd boven de zee uitsteken maar hadden sterk te lijden onder erosie, met name in het tweede deel van het Holoceen (Vos & Knol 2005).

Zuidelijk van het gebied met getijden-invloed werd voornamelijk veen gevormd. Dit veen wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop. Door voortgaande zeespiegelstijging verschoof het getijdensysteem steeds verder landinwaarts in zuidelijke richting. Hierdoor nam het aantal getijdenkreken in de Westergo toe en werden voornamelijk zandige en sterk siltige afzettingen afgezet. Deze sedimenten zijn veelal sterk gelamineerd. Deze wadafzettingen worden gerekend tot het Wormer Laagpakket binnen de Formatie van Naaldwijk. Rond 4000 jaar BP verschoof het getijdensysteem niet verder landinwaarts door stagnerende zeespiegelstijging. Door de blijvende sedimenttoevoer kon het land hierdoor steeds verder opslibben tot boven het getijdenniveau (Vos 1999). Hierdoor ontstonden op grote schaal kwelders, die in de IJzertijd aantrekkelijk voor bewoning werden (Vos & Knol 2005).

De onderzoekslocatie lag rond 500 v. Chr. nog in een wadengebied (afb. 6). De kwelders werden in die periode al wel intensief bewoond, maar de onderzoekslocatie dus nog niet. In het oosten van Westergo is inmiddels de eerste kwelderwal ontstaan. Kwelderwallen ontstaan tijdens stormen langs de rand van de kwelder. Zandige sedimenten, afkomstig van het wad, worden dan langs de rand van de kwelder afgezet en vormen zo een kwelderwal (Vos 1999). Doordat de kwelders zich zeewaarts uitbreidden, werd op deze manier in Westergo een reeks kustparallele kwelderwallen gevormd. De kwelderwallen zijn gemiddeld 200 tot 500 m breed en ca. 0,5 tot 1,5 m hoger dan de omgeving (eventuele terphoogte niet meegerekend). Volgens Vos (1999) begon de ontwikkeling van de kwelderwal waarop de onderzoekslocatie ligt ongeveer tussen 300 en 150 v. Chr. Rond 100 n. Chr. bestond vrijwel geheel Westergo uit kwelders (afb. 7). Deze kwelders werd in de IJzertijd en Romeinse Tijd intensief bewoond. Door de relatief grootschalige ontginning in deze periode trad aanzienlijke bodemdaling op. In combinatie met de toegenomen activiteit van de zee leidde dit ertoe dat in de Vroege Middeleeuwen sterke erosie optrad rond de Middellzee, die zich hierdoor sterk in zuidelijke

⁵BP: before present, ¹⁴C jaren voor heden waarbij 1950 als referentiejaar wordt genomen.

richting uitbreidde (afb. 8). Rond 800 had de Middellzee zijn grootste uitbreiding (STIBOKA 1981). De kwelders van de Westergo bleven hierbij grotendeels ongemoeid. Wel werd op een deel van de kwelders een nieuwe laag getijdenafzettingen afgezet. Deze worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk. Daar waar het veen is geërodeerd is het niet mogelijk een onderscheid te maken tussen het Wormer Laagpakket en het Walcheren Laagpakket. Vanaf de 10e eeuw begon men met de eerste bedijkingen van de Middellzee om verregaande erosie van het bestaande land tegen te gaan. Hierbij werden in eerst instantie alleen erosiegeulen afgedamd. Vermoedelijk al in de 12e eeuw kwam de eerste waddenzeedijk tot stand. Rond 1200 werd de Middellzee volledig afgesloten (STIBOKA 1976).

Op de geomorfologische kaart is de onderzoekslocatie niet gekarteerd (afb. 9). Gezien de afzettingen in de omgeving van de onderzoekslocatie en de hoogteligging van de onderzoekslocatie is het aannemelijk dat de onderzoekslocatie op een kwelderwal (3K31) ligt. Noordoostelijk van de onderzoekslocatie is een zeeboezemvakte (2M32) aanwezig, die gevormd is door de toenmalige Middellzee. Verder zijn in Berlikum twee terpen of hoogwatervluchtplaatsen (T) aanwezig. Verder van de onderzoekslocatie verwijderd zijn een getij-kreekbedding/zee-erosiegeul (2R13/14) en een laagte ontstaan door afgraving (3N8) aanwezig.

Ook op de bodemkaart is de onderzoekslocatie niet gekarteerd (afb. 10). Gezien de bodemtypes in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn waarschijnlijk kalkrijke poldervaaggronden, gevormd in lichte zavel met profielverloop 5 (bMn15A-VI) op de onderzoekslocatie aanwezig. Deze gronden bestaan meestal uit een 30 cm dikke, donker grijsbruine, humeuze bovengrond van lichte zavel. Binnen 50 cm –mv komen roestvlekken voor. De 'b' in de code betekent dat de percelen bolvormig ('kruinig') zijn. Profielverloop 5 betekent dat er geen tussenlaag of ondergrond van niet-kalkrijke, zware klei aanwezig is. Dit zijn dus homogene, aflopende en oplopende profielen (STIBOKA 1976). In de omgeving van de onderzoekslocatie komen verder nog kalkarme poldervaaggronden, gevormd in lichte zavel met profielverloop 5 (bMn15C-VI) en kalkrijke poldervaaggronden gevormd in lichte klei met profielverloop 5 (Mn35A-VI) voor. Een grondwaterstand van VI betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm –mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm –mv ligt.

2.2 Bekende archeologische waarden

De onderzoekslocatie is op de IKAW niet gekarteerd (afb. 11). Gezien de ligging op een kwelderwal kan er van uit worden gegaan dat de onderzoekslocatie een hoge archeologische trefkans heeft. De onderzoekslocatie maakte tot ca. 300 v. Chr. deel uit van een waddegebied dat niet aantrekkelijk voor bewoning was. Hierdoor is er volgens de FAMKE een zeer lage trefkans op archeologische resten uit de periode Paleolithicum – Bronstijd. Naar deze periode is dan ook geen onderzoek noodzakelijk (afb. 12). Door de ligging op een kwelderwal heeft de onderzoekslocatie volgens de FAMKE een hoge trefkans op het aantreffen van archeologische resten en/of sporen uit de periode Late IJzertijd - Vroege Middeleeuwen. Naar deze

periode is volgens de FAMKE karterend booronderzoek 1 noodzakelijk (afb. 13).

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in Archis2 vijf monumenten bekend; voornamelijk terpen en de historische kern van Berlikum. Ongeveer 200 m ten noorden van de onderzoekslocatie is een monument van hoge waarde aanwezig (monumentnr. 14.783). Op het terrein zijn twee complextypen aanwezig; de dorpskern van Berlikum uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd en een terp uit de Midden Romeinse Tijd – Late Middeleeuwen. Dorpskern is gereconstrueerd aan de hand van de oorspronkelijke omvang van de (afgegraven) dorpsterp. De terp ligt in de reeks van terpen van Dongjum-Ried-Berlikum en is op een kwelderwal opgeworpen. De terp ligt ca. 2,5 m hoger dan de onderzoekslocatie. Ongeveer 380 m ten zuiden van de onderzoekslocatie is een huisterp uit de Late Middeleeuwen aanwezig, een beschermd monument van zeer hoge archeologische waarde (monumentnr. 1028). De huisterp ligt op een kwelderwal en onder de archeologische sporen zijn direct onder de bouwvoor van 35 à 40 cm dikte aangetroffen. Ongeveer 470 m ten noordwesten van de onderzoekslocatie is de kerkterp van Berlikum aanwezig, een monument van zeer hoge archeologische waarde (monumentnr. 8281). Deze terp stamt uit de Midden-Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd en ligt in de terpenreeks Dongjum-Ried-Berlikum. De terp is gaaf, goed zichtbaar en op een kwelderwal opgeworpen. Ongeveer 700 m ten westen van de onderzoekslocatie is een terp uit de Late-IJzertijd – Nieuwe Tijd aanwezig, een monument van zeer hoge archeologische waarde (monumentnr. 8279). De terp is laag en gaaf en ligt op een kwelderwal. Ook deze terp ligt in de reeks van Dongjum-Ried-Berlikum. Dit monument is de meest westelijke onbebouwde uitloper van de dorpsterp van Berlikum.

Buiten de hierboven beschreven monumenten is in Archis2 op de kwelderwal in de omgeving van de onderzoekslocatie maar één waarneming bekend; ongeveer 350 m ten noorden van de onderzoekslocatie zijn metalen romeinse munten uit de Romeinse Tijd en germaanse hertschoornen voorwerpen uit de IJzertijd – Romeinse Tijd aangetroffen (waarnemingsnr. 33.339).

Ongeveer 200 m ten zuiden van de onderzoekslocatie heeft een booronderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmeldingsnr. 45680). Er zijn lage kwelderafzettingen en wadafzettingen aangetroffen, maar geen archeologische indicatoren, daarom is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Samenvattend kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie een hoge trefkans heeft op archeologische resten en/of sporen uit de periode Late IJzertijd - Vroege Middeleeuwen. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn archeologische resten vanaf de Late IJzertijd bekend.

2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden

De onderzoekslocatie ligt op een kwelderwal, die vanaf de IJzertijd aantrekkelijk voor bewoning was. Ook op de niet permanent droogvallende kwelders werden terpen opgeworpen zodat bewoning kon plaatsvinden (Vos & Knol 2005). Daarnaast was ook het veengebied dat aan het kweldergebied grensde geschikt voor

bewoning, mits het gebied goed ontwaterd werd. Ook hier werden terpen opgeworpen. In de Romeinse Tijd werden bijna alle terpen in Westergo bewoond. In de 4e eeuw werden deze terpen grotendeels verlaten, terwijl de bewoonbaarheid van het landschap in die tijd niet verslechterde. Vanaf de 5e eeuw vond weer bewoning plaats in het terpengebied en rond 800 waren alle terpen weer bewoond (Vos & Knol 2005).

De onderzoekslocatie ligt in het zuiden van Berlikum. Het dorp is ontstaan rondom een terp uit de Midden-Romeinse Tijd. Het dorp werd vroeger Uitgong genoemd, omdat er een waterweg ('uitgang') naar de Middellzee was. De oudste vermelding van Uitgong stamt uit 606 n. Chr. (Van der Aa 1839–1851).

Op de kaart van Robles uit 1572 (afb. 14) is de onderzoekslocatie niet gekarteerd, deze maakte toen nog geen deel uit van Berlikum (Schroor & Van den Heuvel 1998). Op de kaart van Schotanus is de onderzoekslocatie nog steeds onbebouwd (afb. 15). Een deel van het tegenwoordige wegenpatroon was toen al wel zichtbaar (Schotanus à Sterringa & Alting 1718). Op de kadastrale kaart uit 1832 is te zien dat de onderzoekslocatie onbebouwd is en in gebruik als 'guardeniersland'; dit is tuinbouw (afb. 16). In 1900 was de onderzoekslocatie ook onbebouwd (afb. 17). De huidige bebouwing is tussen 1961 en 1973 gerealiseerd.⁶

Volgens KennisInfrastructuur Cultuurhistorie⁷ zijn er geen rijksmonumenten op de onderzoekslocatie aanwezig. Er zijn dus geen bouwhistorische waarden op de onderzoekslocatie aanwezig.

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de bij het bureau-onderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie worden opgesteld. De onderzoekslocatie ligt op een kwelderwal in het noordelijk zeekleigebied, in het noorden van de Westergo. Binnen de Westergo zijn vanaf het begin van het Holoceen kwelders ontstaan, die met name in de periode IJzertijd – Romeinse Tijd intensief werden bewoond. De onderzoekslocatie maakte in 500 v. Chr. nog deel uit van een waddegebied dat niet aantrekkelijk voor bewoning was. Resten ouder dan 300 v. Chr. worden dan ook niet verwacht. De kwelderwal op de onderzoekslocatie is vanaf de Late IJzertijd bewoonbaar geweest. Hierdoor heeft de onderzoekslocatie een hoge archeologische trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de IJzertijd – Nieuwe Tijd. Doordat de opslibbing van de kwelders doorging tot aan de bedijking in de Middeleeuwen, zijn mogelijk meerdere archeologische niveaus in de kwelderafzettingen aanwezig. Intacte archeologische resten worden onder de bouwvoor/A-horizont verwacht. Gezien de lage grondwaterstand zijn waarschijnlijk alleen anorganische resten zoals steen, aardewerk en mogelijk metaal bewaard gebleven. Organische resten zoals hout en bot zijn waarschijnlijk niet bewaard gebleven. Of nog archeologische resten op de onderzoekslocatie aanwezig zijn, hangt af van de intactheid van het bodemprofiel. Ter plaatse van de huidige bebouwing is het archeologisch niveau mogelijk al deels verstoord.

⁶www.kich.nl

⁷www.kich.nl

3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

3.1 Booronderzoek

Bij het karterende booronderzoek zijn op de onderzoekslocatie in totaal zes boringen geplaatst tot zo'n 200 cm –mv. Boring 3 is twee keer op 70 cm –mv gestaakt op iets hards; waarschijnlijk op kabels en leidingen. De locaties van de boringen zijn weergegeven op afbeelding 18. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1.

Op de onderzoekslocatie is matig tot uiterst siltige zand, sterk tot uiterst siltige klei en sterk zandige klei aangetroffen. Tussen 150 en 180 cm –mv is over het algemeen zwak siltig zand met kleilaagjes aangetroffen. De aangetroffen afzettingen worden geïnterpreteerd als kwelder- en wadafzettingen.

Aan het maaiveld is een 20 tot 30 cm dikke bouwvoor aangetroffen, die donker grijsbruin van kleur is. Alleen in boring 5 is geen bouwvoor aangetroffen; hier is onder de tegels 50 cm opgebracht cunetzand aangetroffen. Onder de bouwvoor is over het algemeen een bruingrijs rommelig pakket aanwezig. Hierin zijn roestvlekken, baksteenfragmenten, fragmenten aardewerk uit de Nieuwe Tijd (zie hieronder), steenkool, houtskool en recent glas aangetroffen (boring 1 t/m 4 en 6). Dit vergraven pakket is tot 80 à 110 cm –mv aanwezig en heeft een scherpe ondergrens. Hieronder is groengrijs tot geelgrijs tot grijs matig tot uiterst siltig zand aangetroffen. Hierin zijn ook roestvlekken en schelpfragmentjes aangetroffen. Dit is de C-horizont. Roestvlekken komen voor in de zone waarin grondwaterfluctuaties voorkomen; hier is sprake van een Cg-horizont. In boring 5 is onder het cunetzand donker grijs uiterst siltig zand aangetroffen. De ondergrens hiervan is 90 cm –mv. In deze laag zijn ook humeuze vlekken en baksteen waargenomen. Dit is waarschijnlijk een slootvulling. Hieronder is de groengrijze tot geelgrijze C-horizont aangetroffen.

Door de vergravingen is het niet mogelijk de bodem op de onderzoekslocatie bodemkundig te classificeren.

3.1.1 Archeologische indicatoren

In de boringen zijn een aantal fragmenten aardewerk aangetroffen, zoals weergegeven in de boorstaten (boring 1, 2 en 4). Deze fragmenten zijn gedetermineerd door drs. C.G. Koopstra van ARC bv. Alle fragmenten stammen uit de Nieuwe Tijd en zijn na bestudering afgestoten en niet gedeponeerd. De fragmenten zijn aangetroffen in een vergraven pakket.

4 Samenvatting en conclusie

De onderzoekslocatie ligt op een kwelderwal in het noordelijk zeekleigebied, in het noorden van de Westergo. De onderzoekslocatie maakte in 500 v. Chr. nog deel uit van een waddegebied dat niet aantrekkelijk voor bewoning was. Resten uit ouder dan 300 v. Chr. worden dan ook niet verwacht. De kwelderwal op de onderzoekslocatie is vanaf de Late IJzertijd bewoonbaar geweest. Hierdoor heeft de onderzoekslocatie een hoge archeologische trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de IJzertijd – Nieuwe Tijd. Doordat de opslibbing van de kwelders doorging tot aan de bedijking in de Middeleeuwen, zijn mogelijk meerdere archeologische niveaus in de kwelderafzettingen aanwezig. In 1718 was de onderzoekslocatie nog onbebouwd. In 1832 was de onderzoekslocatie onbebouwd en in gebruik voor tuinbouw. De huidige bebouwing is tussen 1961 en 1973 gerealiseerd. Of nog archeologische resten op de onderzoekslocatie aanwezig zijn, hangt af van de intactheid van het bodemprofiel. Ter plaatse van de huidige bebouwing is het archeologisch niveau mogelijk al deels verstoord.

Tijdens het karterende booronderzoek zijn de verwachte kwelder- en wadafzettingen aangetroffen. De bodem op de onderzoekslocatie is tot 80 à 110 cm –mv vergraven. In dit vergraven pakket zijn baksteenfragmenten, fragmenten aardewerk uit de Nieuwe Tijd, steenkool, houtskool en recent glas aangetroffen. Onder het vergraven pakket is de C-horizont aanwezig.

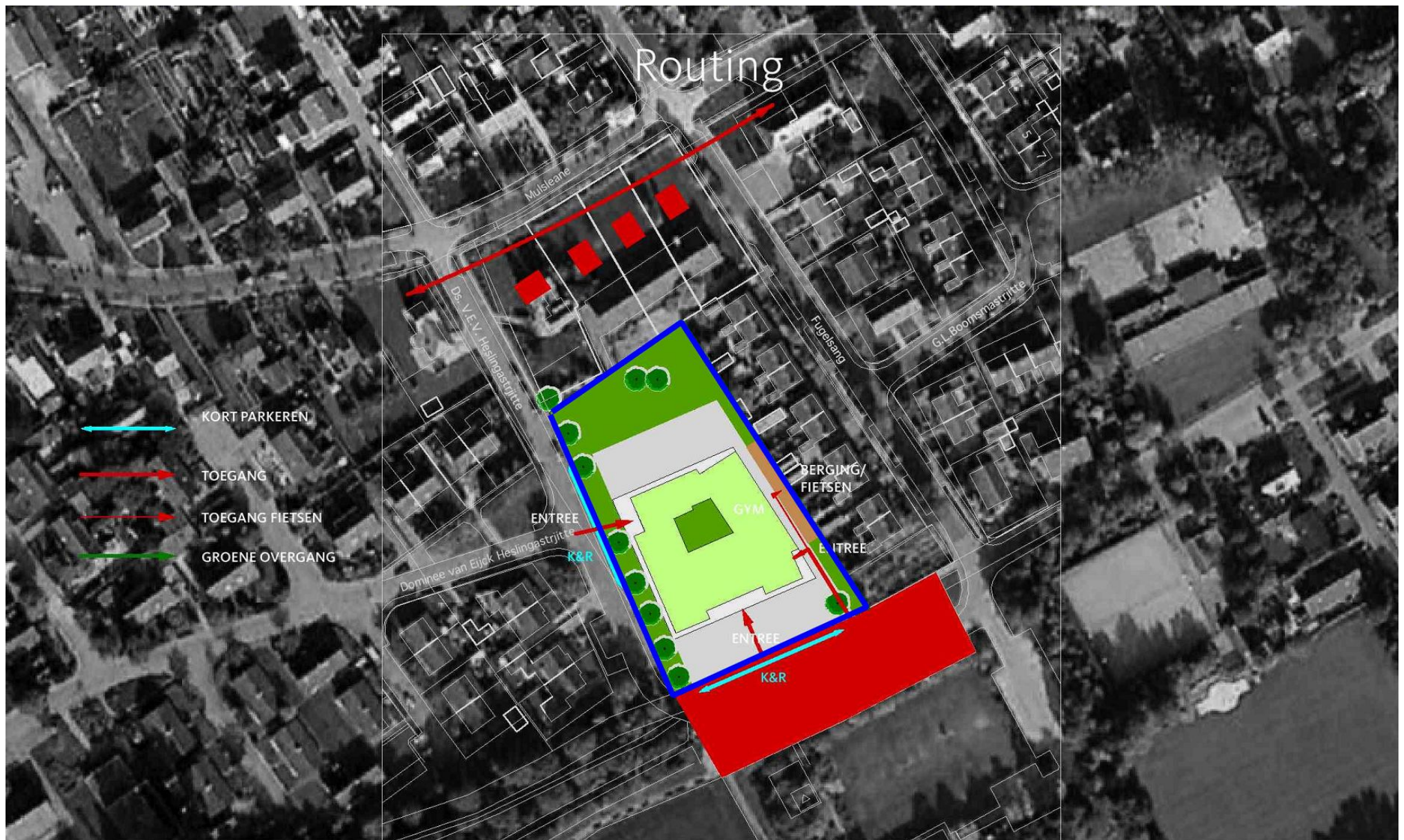
Geconcludeerd kan worden dat door recente vergravingen de archeologische trefkans kan worden bijgesteld naar laag.

5 Aanbeveling

Gezien de lage archeologische trefkans wordt geadviseerd de onderzoekslocatie vrij te geven. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Menaldumdeel, om op basis van dit advies een selectiebesluit te nemen. De meldingsplicht conform art.53 van de Monumentenwet uit 1988 blijft echter wel van kracht. Mochten bij graafwerkzaamheden op de onderzoekslocatie alsnog archeologische resten en/of sporen worden aangetroffen, dient dit direct te worden gemeld aan de bevoegde overheid.

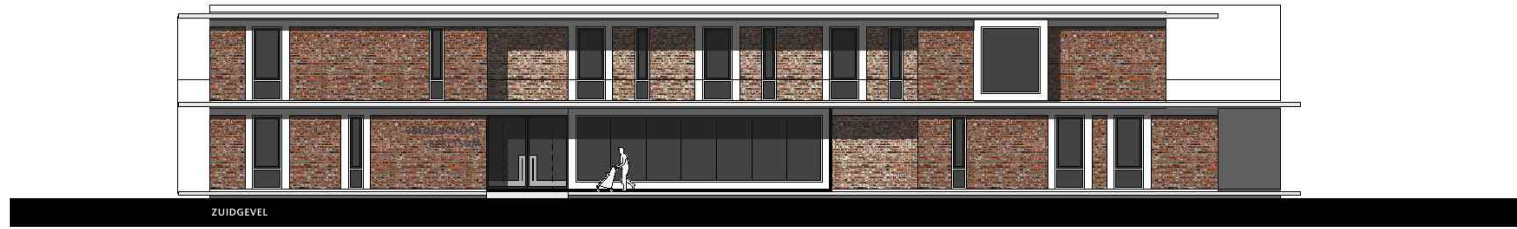
Literatuur

- Aa, A.J. van der, 1839–1851. *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, bijeengebragt door A.J. van der Aa, onder medewerking van eenige Vaderlandsche Geleerden*. Gorinchem.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.
- Bosch, J.H.A., 2005. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode, versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I.L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Schotanus à Sterringa, B. & M. Alting, 1718. *Uitbeelding der heerlijkheit Friesland; zoo in 't algemeen, als in haare XXX bijzondere grietenijen*. Leeuwarden.
- Schroor, M. & C. van den Heuvel, 1998. *De Robles atlassen. Vestingbouwkundige plattegronden uit de Nederlanden en een verslag van een veldtocht in Friesland in 1572*. Leeuwarden.
- STIBOKA, 1976. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000 Blad 5 West Oost Harlingen*. Wageningen. (STIBOKA 1976).
- STIBOKA, 1981. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 6 West Leeuwarden, 6 Oost Leeuwarden en het vaste land van de kaartbladen 2 West Schiermonnikoog en 2 Oost Schiermonnikoog*. Wageningen.
- Vos, P.C., with a contribution by B.A.M. Baardman, 1999. The Subatlantic evolution of the coastal area around the Wijnaldum-Tjitsma terp. In: J.C. Besteman, J.M. Bos, D.A. Gerrets, H.A. Heidinga & J. de Koning (eds.), *The Excavations at Wijnaldum. Reports on Frisia in Roman and Medieval times*. Volume 1. Rotterdam, pp. 33–72.
- Vos, P.C. & E. Knol, 2005. Wierden ontstaan in een dynamisch landschap. In: E. Knol, A.C. Bardet & W. Prummel (red.), *Professor Van Giffen en het geheim van de Wierden*. Groningen, pp. 119–136.

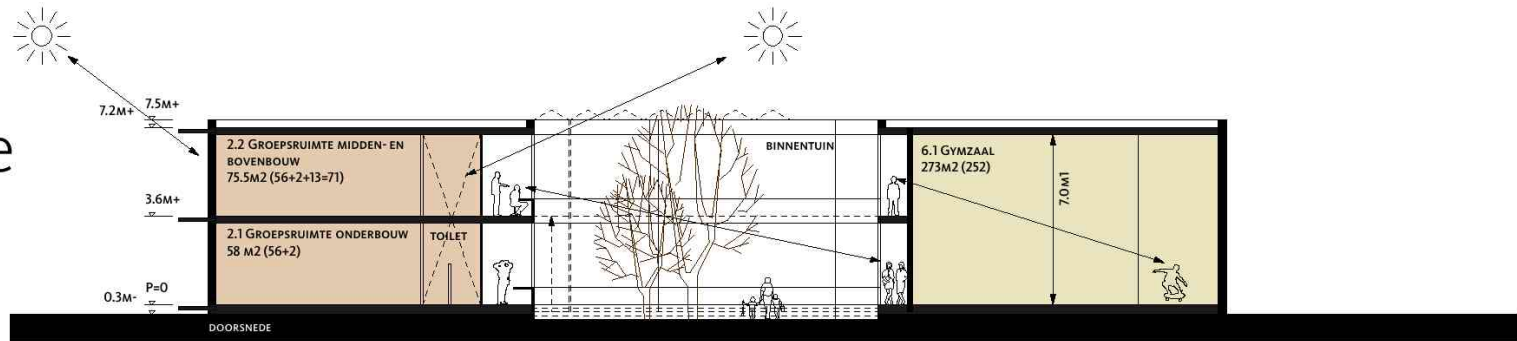


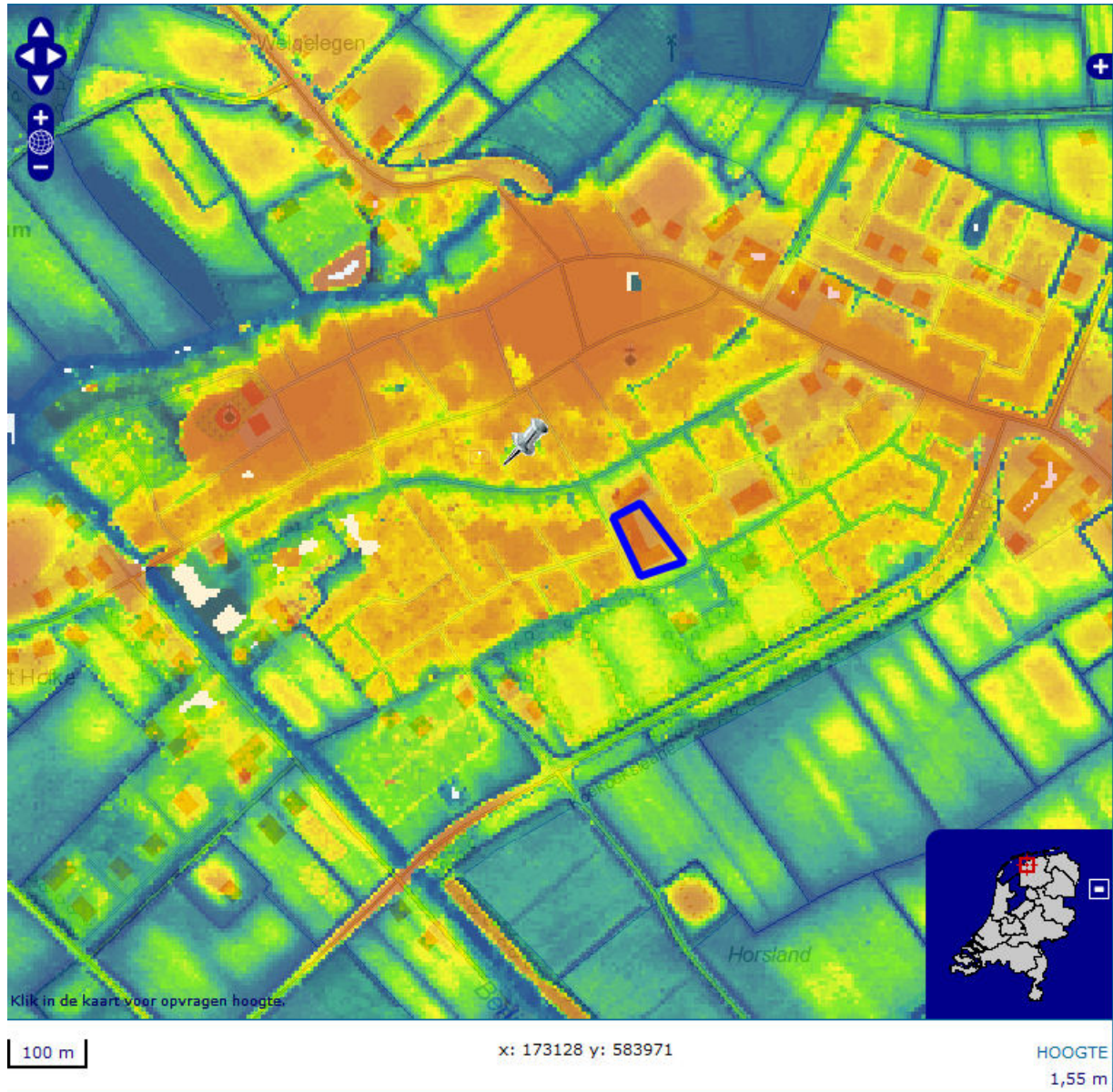
Afbeelding 2. Toekomstige situatie op de onderzoekslocatie (blauw omljnd). De nieuwbouw is in licht groen weergegeven, schoolplein in grijs. Bron: Bugel Hajema.

Gevels

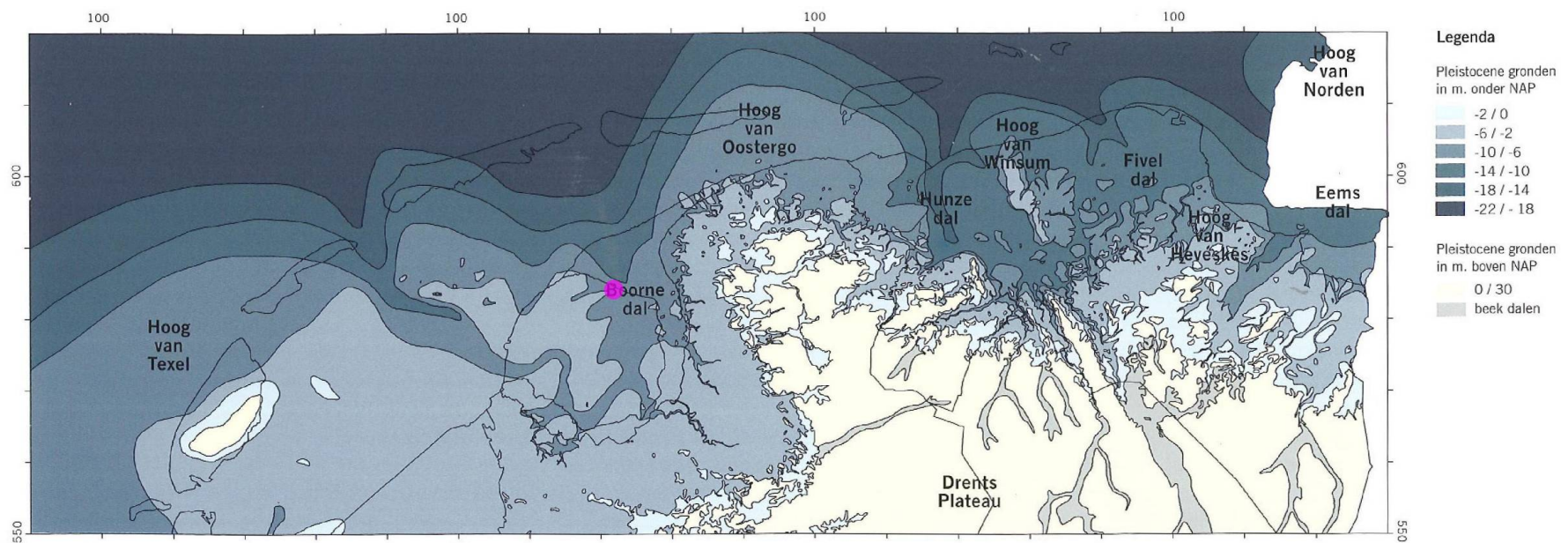
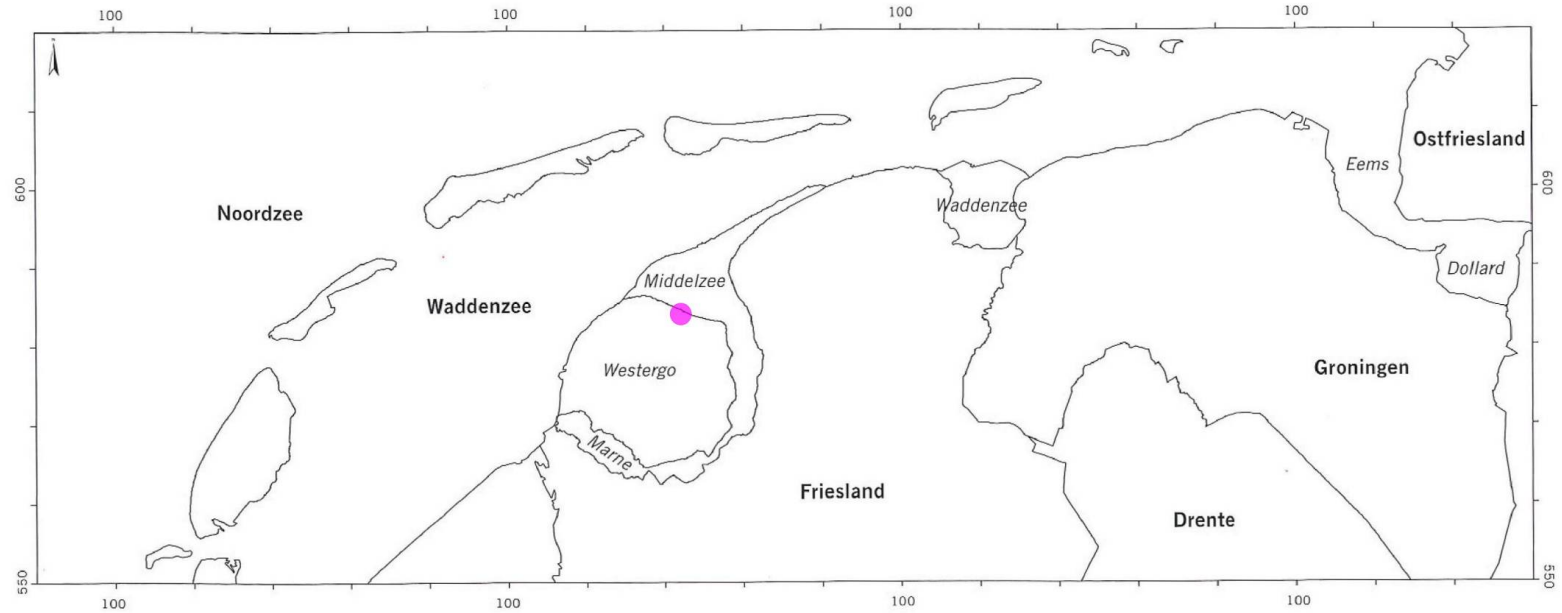


Doorsnede





Afbeelding 4. Hoogtekaart van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving. Rood is hoog en blauw is laag. Bron: www.ahn.nl.



Afbeelding 5. Hoogtekaart van het pleistocene oppervlak aan het begin van het Holoceen. De onderzoekslocatie is weergegeven met een roze stip. Bron: Vos & Knol (2005).

500 V.CHR.

Getijdengebied

Subgetijdengebied (gebied onder GLW)

— Noordzee, zeegaten en getijdgeulen

Intergetijdengebied (gebied tussen GLW en GHW)

— Zandwadden en slikken

Supragetijdengebied (gebied tussen GHW en EHW)

— Kwelder

— Relatief hoge en zandige ruggen op de kwelder
(kwelderwallen, oeverwallen en 'inversieruggen')

Hoge gronden

Gebied boven EHW

— Kustduinen

— Veengebieden

— Pleistocene gronden aan maaiveld

Overigen

• Wierden/nederzettingen op de kwelder

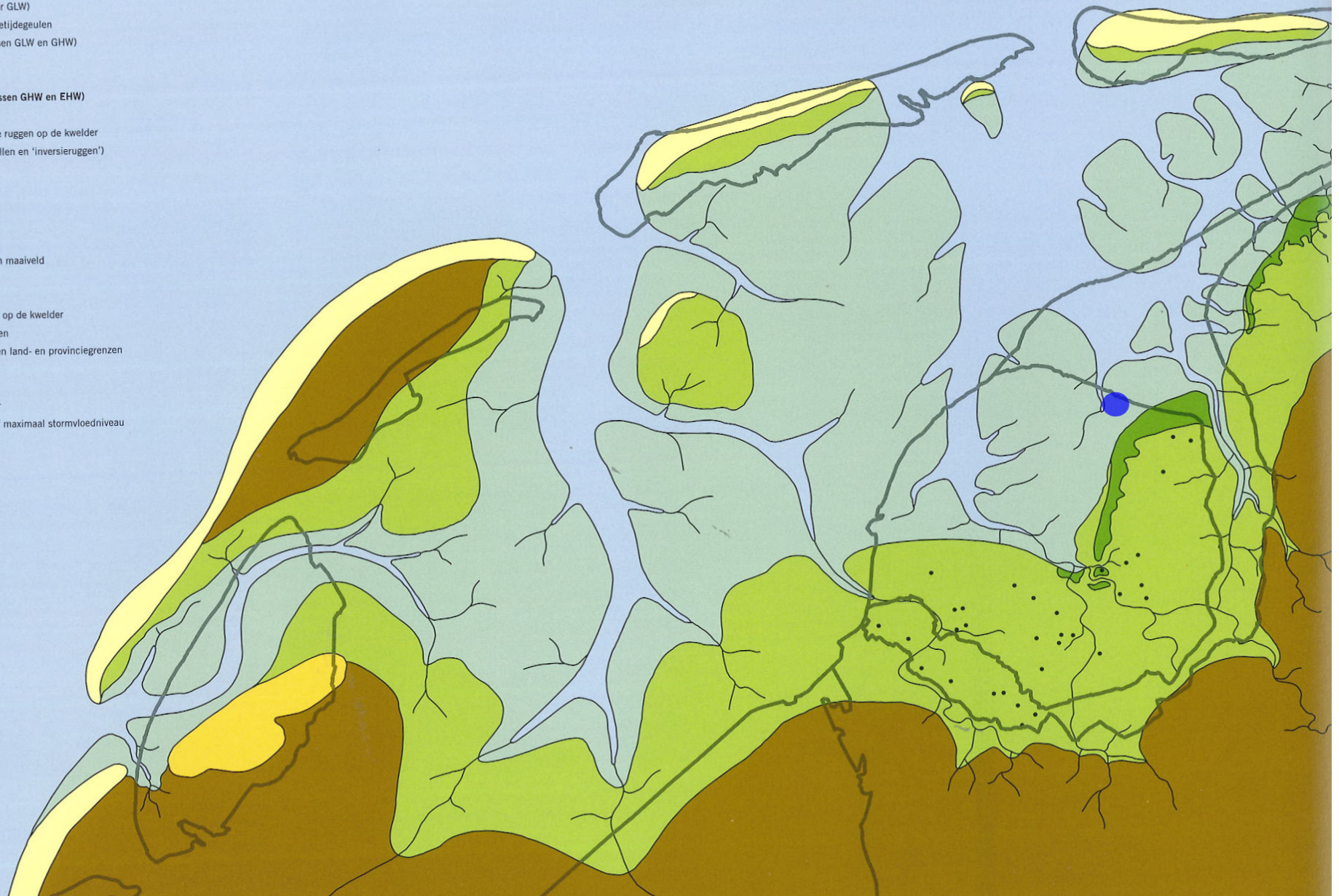
— Kreken, beken en rivieren

— Land-zeegrens, dijken en land- en provinciegrenzen

GLW = Gemiddeld Laag Water

GHW = Gemiddeld Hoog Water

EHW = Extreem Hoog Water of maximaal stormvloedniveau



Afbeelding 6. Paleogeografische situatie in de IJzertijd. De onderzoekslocatie is weergegeven met een blauwe stip. Bron: Vos & Knol (2005).

100 N.CHR.

Getijdengebied

Subgetijdengebied (gebied onder GLW)

— Noordzee, zeegaten en getijdegeulen

Intergetijdengebied (gebied tussen GLW en GHW)

— Zandwadden en slikken

Supragetijdengebied (gebied tussen GHW en EHW)

— Kwelder

— Relatief hoge en zandige ruggen op de kwelder
(kwelderwallen, oeverwallen en 'inversieruggen')

Hoge gronden

Gebied boven EHW

— Kustduinen

— Veengebieden

— Pleistocene gronden aan maaiveld

Overigen

• Wierden/nederzettingen op de kwelder

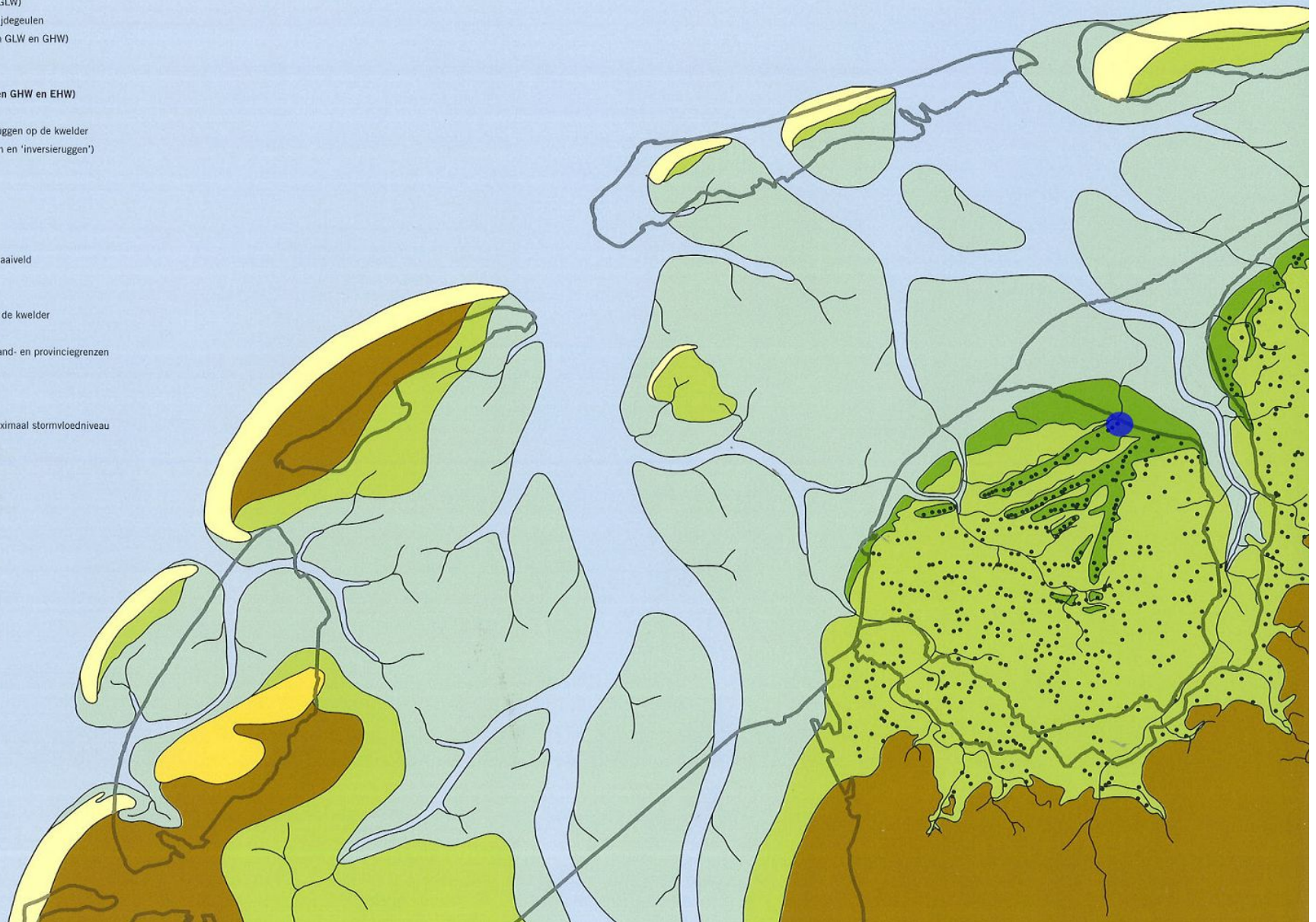
— Kreken, beken en rivieren

— Land-zeegrens, dijken en land- en provinciegrenzen

GLW = Gemiddeld Laag Water

GHW = Gemiddeld Hoog Water

EHW = Extreem Hoog Water of maximaal stormvloedniveau



Afbeelding 7. Paleogeografische situatie in de Romeinse Tijd. De onderzoekslocatie is weergegeven met een blauwe stip. Bron: Vos & Knol (2005).

800 N.CHR.

Getijdengebied

Subgetijdengebied (gebied onder GLW)

□ Noordzee, zeegaten en getijdgeulen

Intergetijdengebied (gebied tussen GLW en GHW)

■ Zandwadden en slikken

Supragetijdengebied (gebied tussen GHW en EHW)

■ Kwelder

■ Relatief hoge en zandige ruggen op de kwelder
(kwelderwallen, oeverwallen en 'inversieruggen')

Hoge gronden

Gebied boven EHW

■ Kustduinen

■ Veengebieden

■ Pleistocene gronden aan maaiveld

Overigen

• Wierden/nederzettingen op de kwelder

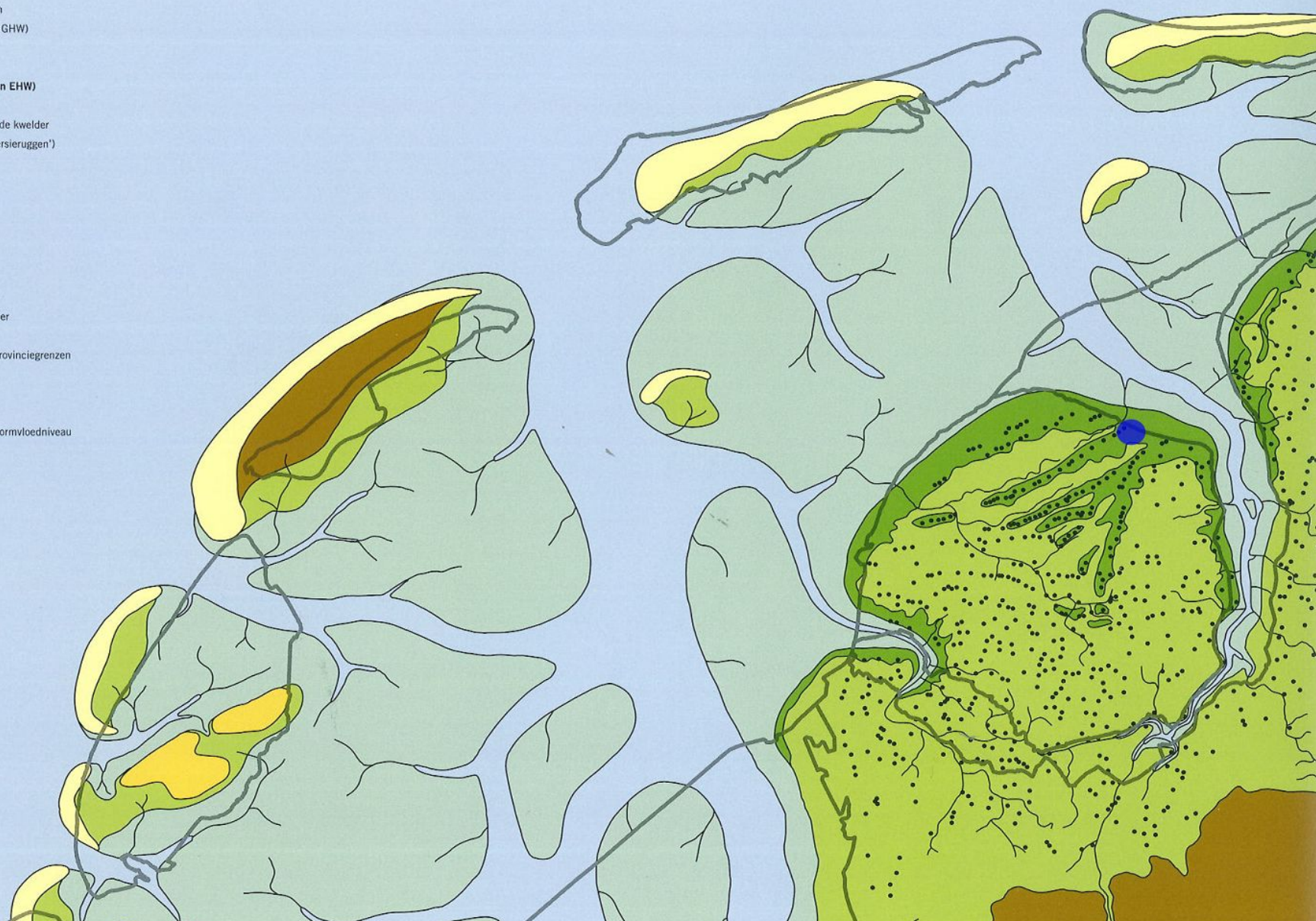
— Kreken, beken en rivieren

— Land-zeegrens, dijken en land- en provinciegrenzen

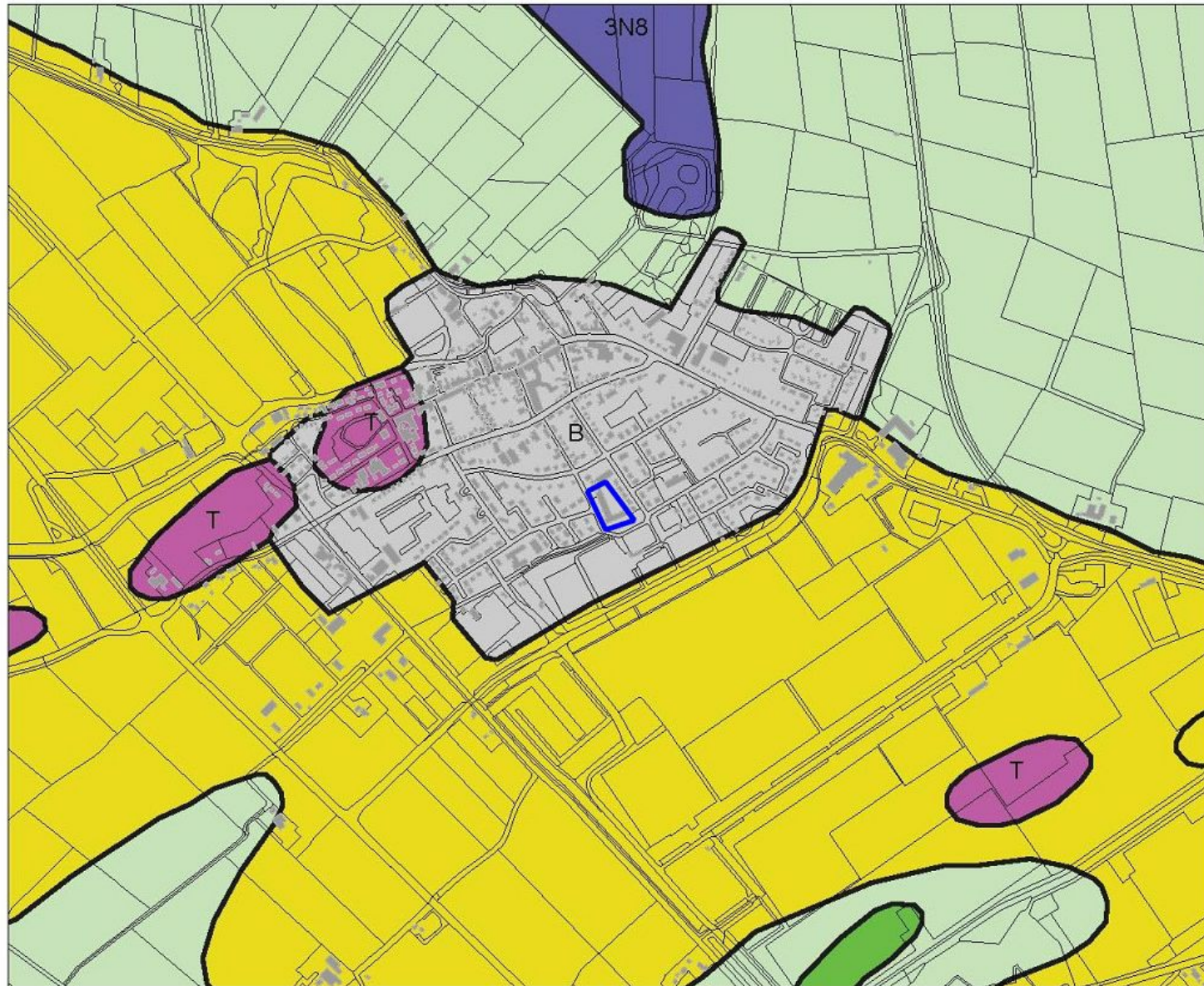
GLW = Gemiddeld Laag Water

GHW = Gemiddeld Hoog Water

EHW = Extreem Hoog Water of maximaal stormvloedniveau



Afbeelding 8. Paleogeografische situatie in de Vroege Middeleeuwen. De onderzoekslocatie is weergegeven met een blauwe stip. Bron: Vos & Knol (2005).



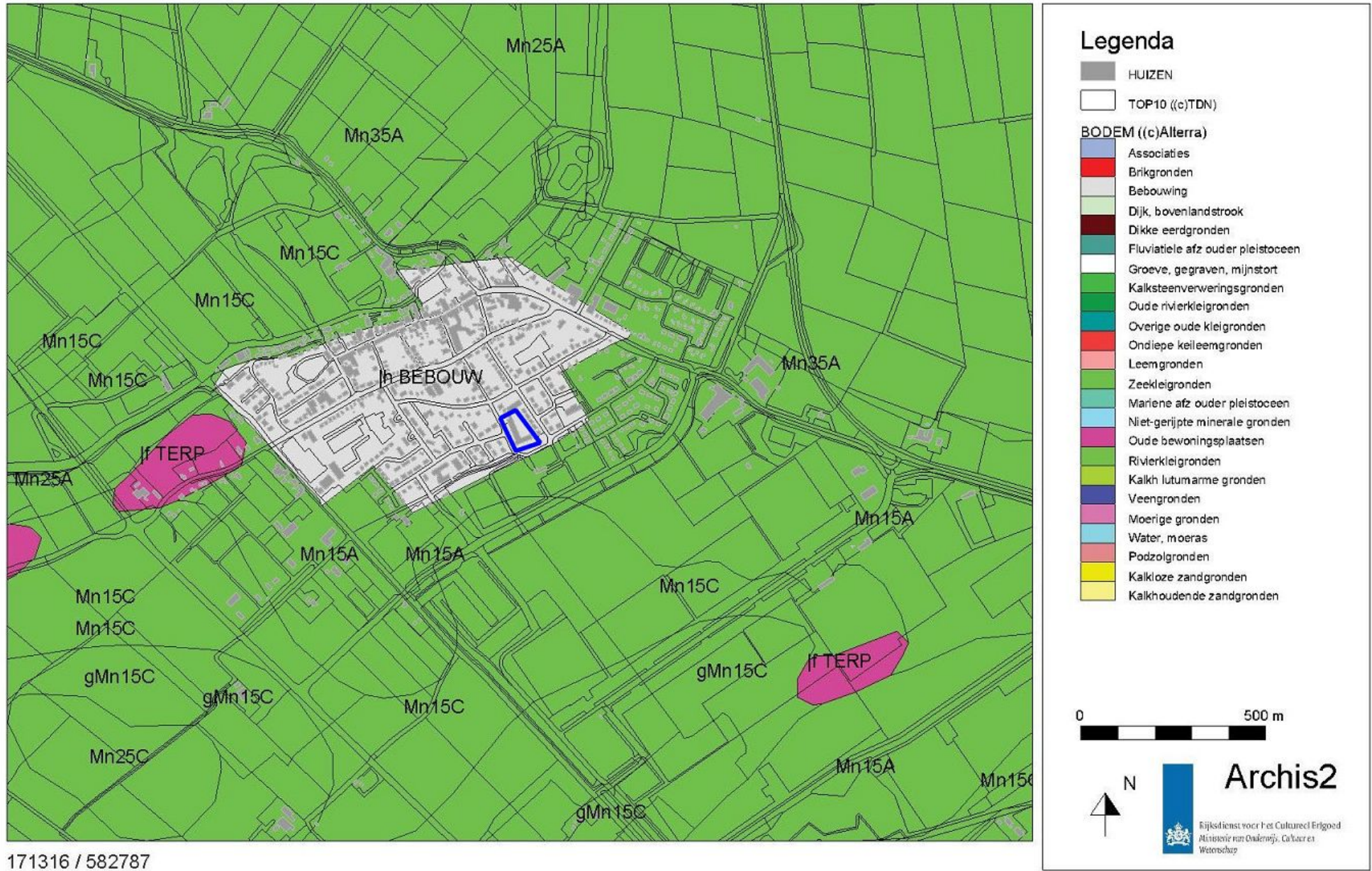
Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)**
- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaiervormige glooiingen
- Niet-waaiervormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Viakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)

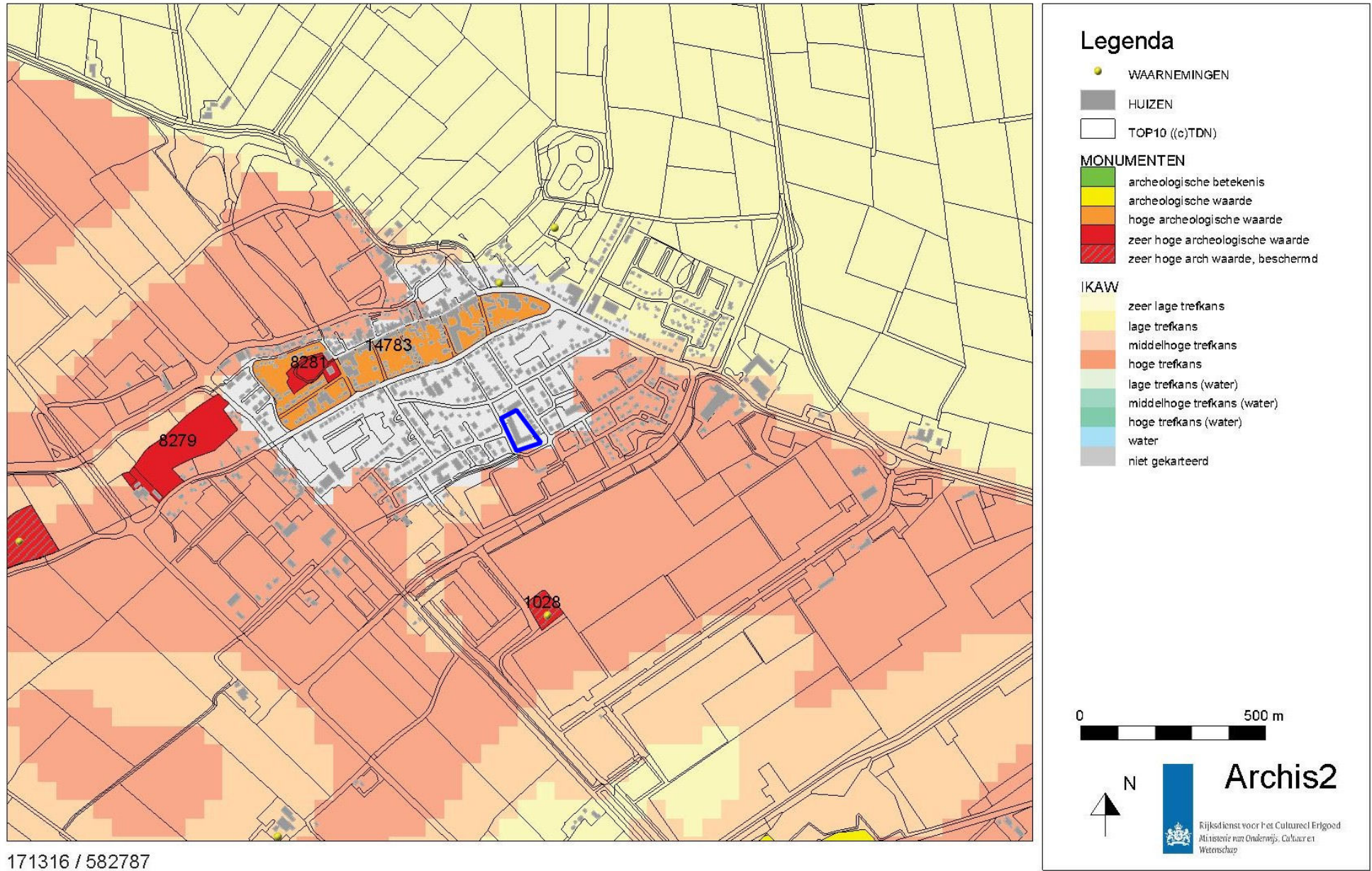


Archis2

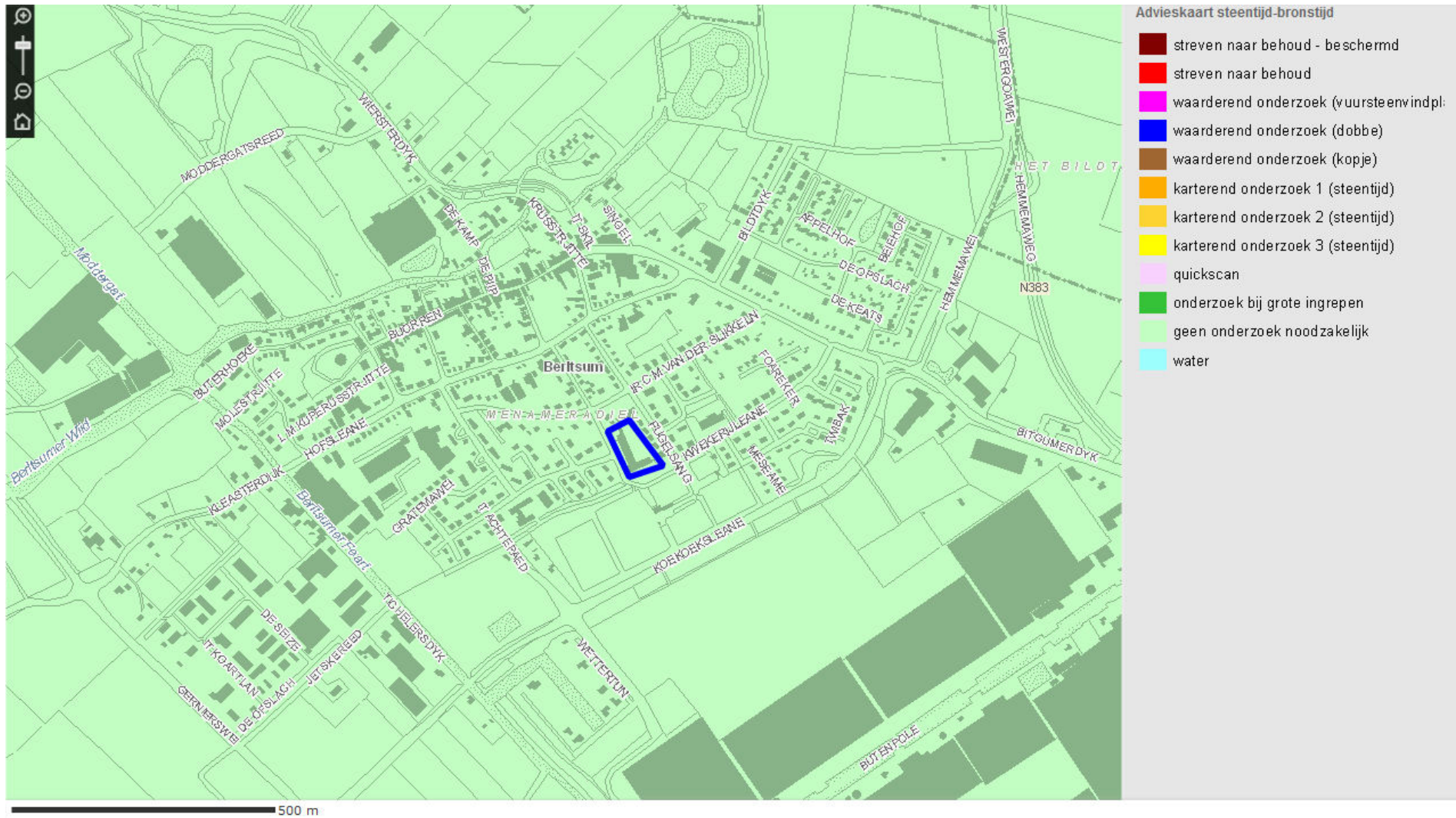
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
 Algemeen van Onderwijs, Cultuur en
 Wetenschap



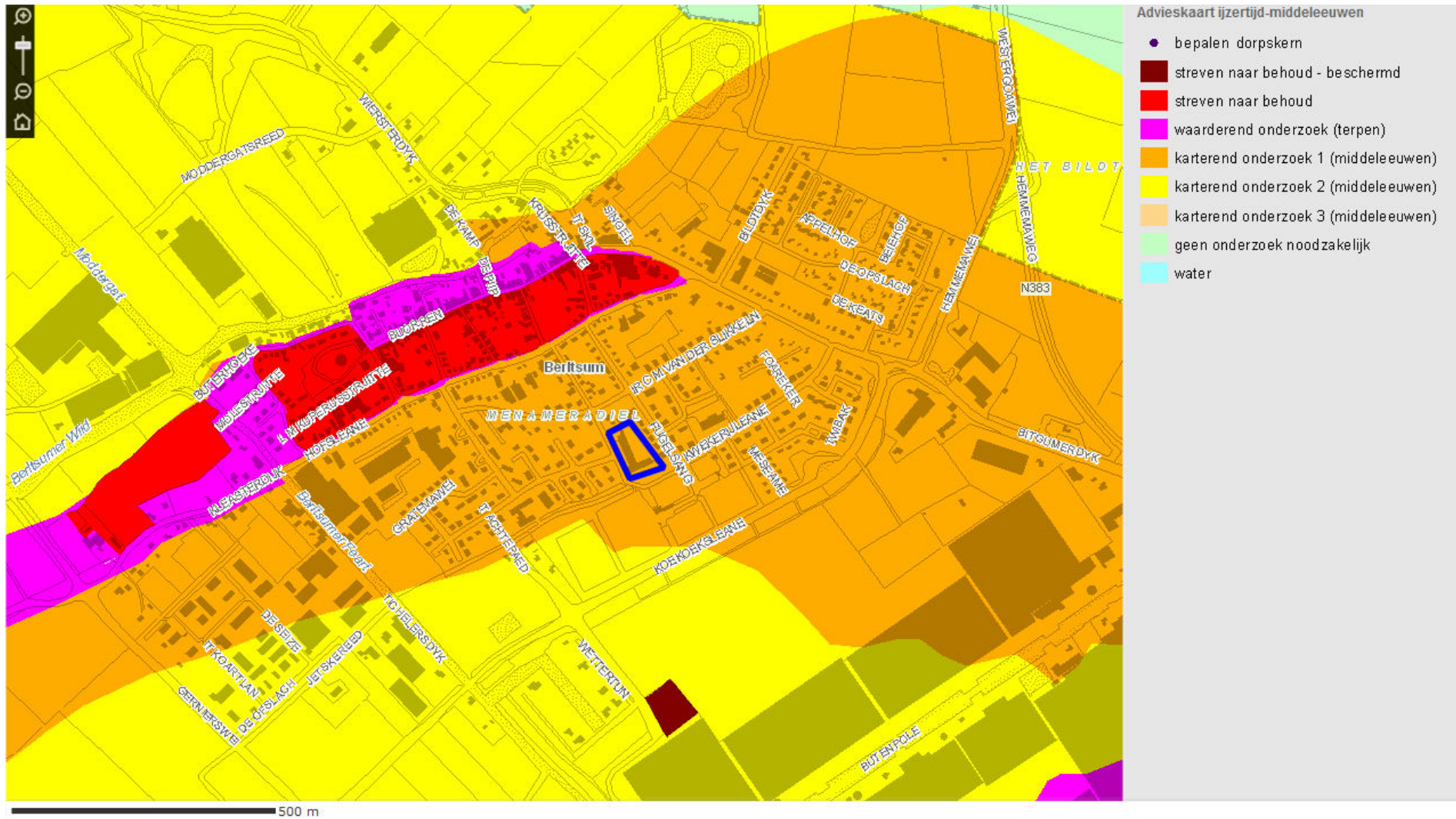
Afbeelding 10. Bodemkaart van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.



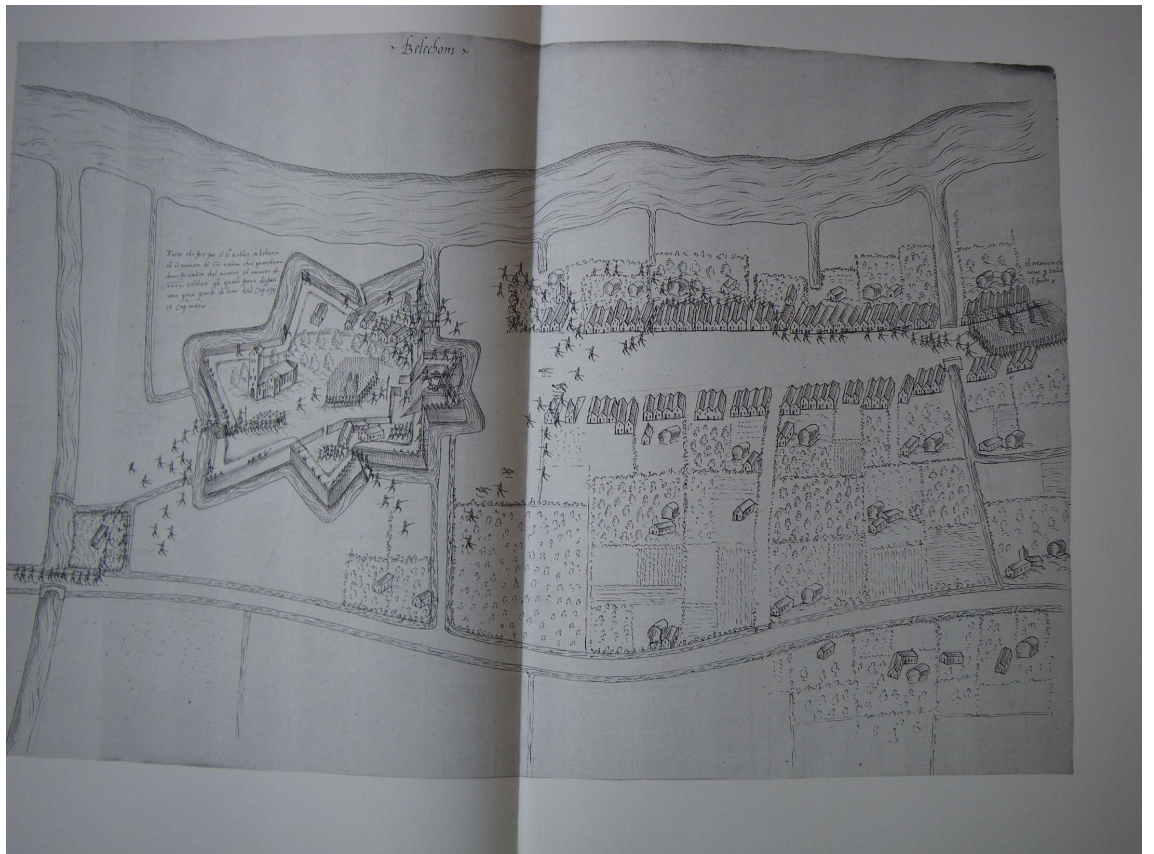
Afbeelding 11. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.



Afbeelding 12. Archeologische waarden (Steentijd – Bronstijd) op de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving. Bron: FAMKE; www.fryslan.nl/chk.



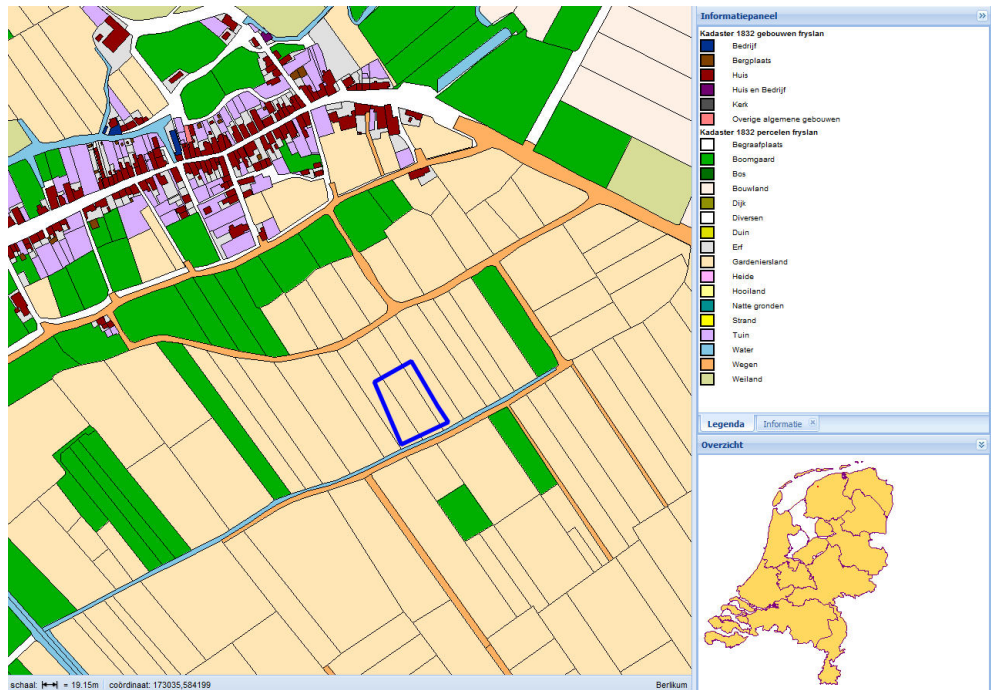
Afbeelding 13. Archeologische waarden (IJzertijd – Vroege Middeleeuwen) op de onderzoekslocatie (blauw omlind) en omgeving. Bron: FAMKE; www.fryslan.nl/chk.



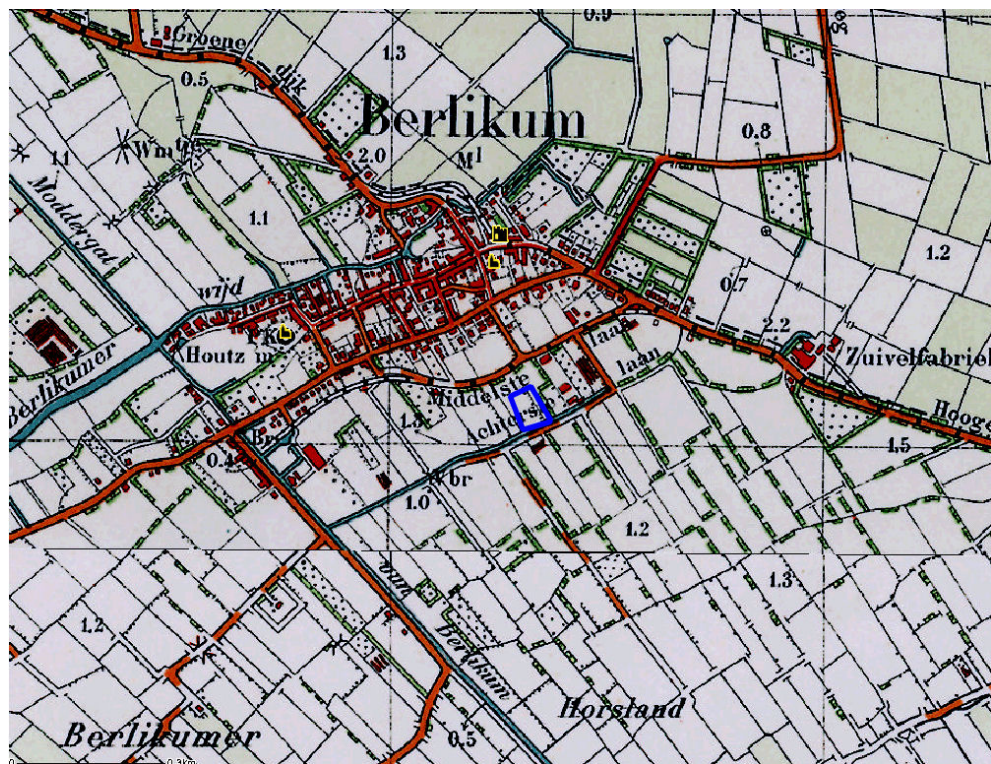
Afbeelding 14. Bellicum op een kaart van omstreeks 1572. De onderzoekslocatie valt buiten dit kaartbeeld. Bron: Schroor & Van den Heuvel (1998).



Afbeelding 15. Indicatieve ligging van de onderzoekslocatie (blauw omljnd) op de historische kaart uit het begin van de 18e eeuw. Bron: Schotanus à Sterringa & Alting (1718).



Afbeelding 16. De onderzoekslocatie (blauw omljnd) op de kadastrale kaart uit begin 19e eeuw. Bron: www.hisgis.nl



Afbeelding 17. De onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) op de historische kaart uit begin 20e eeuw. Bron: www.kich.nl.



Afbeelding 18. De ligging van de boorpunten op de onderzoekslocatie. ©Topografische ondergrond: TDKadaster, 2007–2011.

Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	gemeten, GPS
Referentievlak	Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, actueel hoogtebestand
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	10 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		s2	matig siltig
K	klei	s3	sterk siltig
Z	zand	s4	uiterst siltig
		z3	sterk zandig
bijmengsel (onderdeel lithologie)			
s1	zwak siltig		

boring 1 RD-X: 172.663 RD-Y: 583.927 Maaiveld: 1,30. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs4	donker grijsbruin	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
50 Zs3	bruingrijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Archeologische indicatoren:</i> aardewerk. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> faïence op 40cm-mv; brokkelig; baksteen I, roodgeglazuurd aardewerk Nieuwe Tijd.
80 Zs3	bruingrijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Opmerkingen:</i> vergraven.
110 Zs3	groengrijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Bodemhorizont:</i> C, gley. <i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
180 Zs4	geelgrijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Bodemhorizont:</i> C, gley. <i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> zandlagen. <i>Schelpmateriaal:</i> weinig.
200 Zs2	grijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C, gley. <i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> kleilagen. <i>Opmerkingen:</i> wadafzettingen.

boring 2 RD-X: 172.680 RD-Y: 583.897 Maaiveld: 1,40. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs4	donker grijsbruin	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
50 Zs3	bruingrijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Schelpmateriaal:</i> spoor. <i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
110 Zs4	bruingrijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> aardewerk fragment uit de Nieuwe Tijd.
150 Zs3	grijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Bodemhorizont:</i> C, gley. <i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> zandlagen.
180 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Bodemhorizont:</i> C, gley. <i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> zandlagen. <i>Schelpmateriaal:</i> spoor.
190 Ks3	grijs	beëindigd	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Bodemhorizont:</i> C, gley. <i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Opmerkingen:</i> kleiig.

boring 3 RD-X: 172.691 RD-Y: 583.863 Maaiveld: 1,30. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Ks4	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
70 Zs4	grijs	beëindigd	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, weinig. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> 2x gstaaktop iets hard; buurt v leiding; br vlekken.

boring 4 RD-X: 172.704 RD-Y: 583.931 Maaiveld: 1,50. Boormethode: edelmanboring, guts.

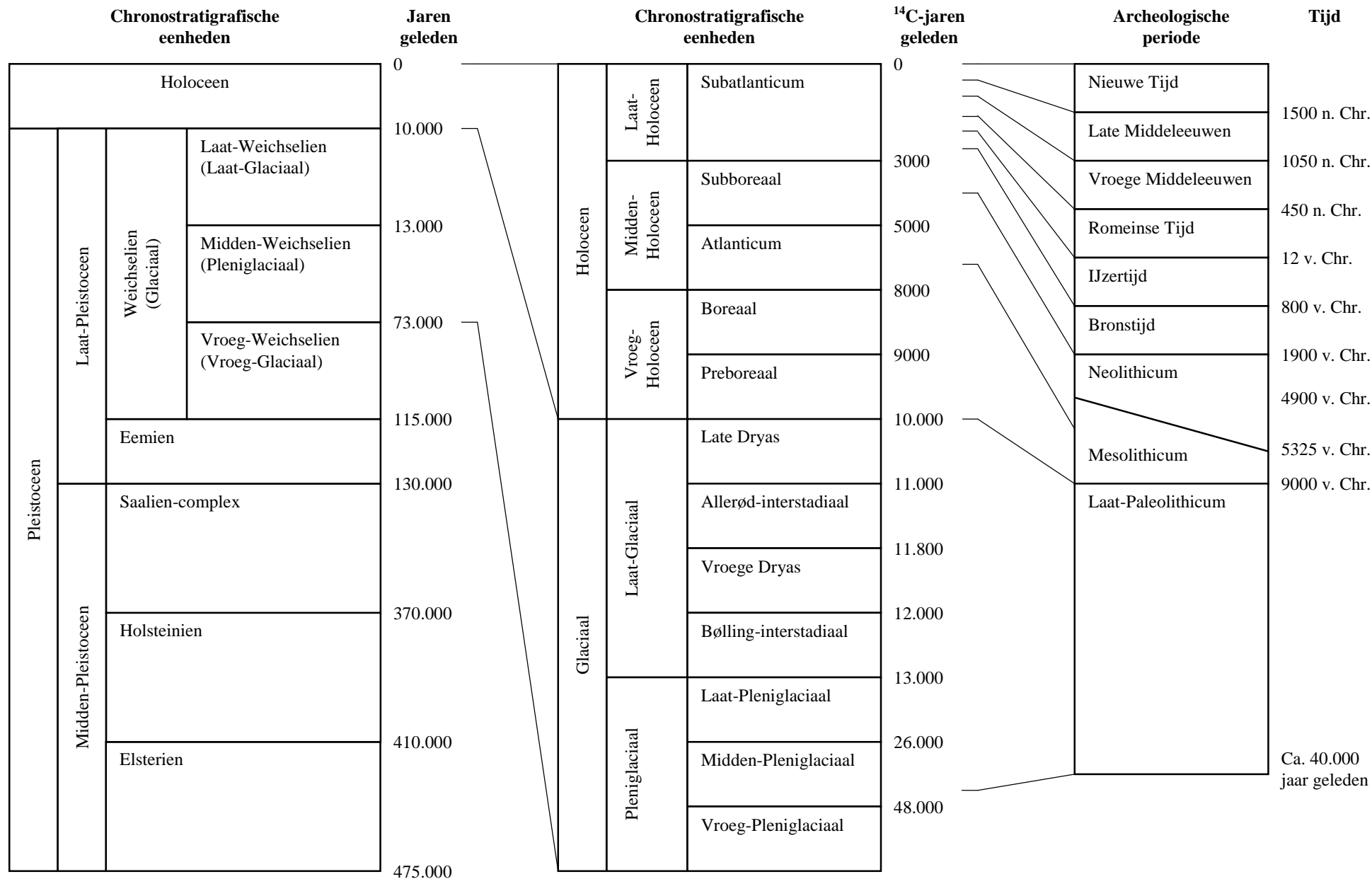
diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs4	donker grijsbruin	scherp	Kalkgehalte: kalkrijk. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50 Zs3	grijsbruin	scherp	Kalkgehalte: kalkrijk. Archeologische indicatoren: aardewerk. Opmerkingen: rood gelglazuurd Nieuwe Tijd; houtskool, puin.
80 Zs4	grijsbruin	scherp	Kalkgehalte: kalkrijk. Vlekken: matig gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Opmerkingen: steenkool brokkelig.
100 Zs3	grijs	scherp	Kalkgehalte: kalkrijk. Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: aardewerk. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: rommelig, br vlekken; aardewerk Nieuwe Tijd op 90 cm.
160 Zs3	geelgrijs	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkrijk. Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Sublagen: zandlagen.
180 Zs4	geelgrijs	scherp	Kalkgehalte: kalkrijk. Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Sublagen: zandlagen.
200 Zs2	geelgrijs	beëindigd	Kalkgehalte: kalkrijk. Bodemhorizont: C. Opmerkingen: hele boring kalkrijk.

boring 5 RD-X: 172.711 RD-Y: 583.891 Maaiveld: 1,45. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	geel	scherp	Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond. Opmerkingen: cunetzand onder tegel.
50 Zs2	geel	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
90 Zs4	donker grijs	geleidelijk	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Opmerkingen: op 90 cm baksteen; paar hum vlekken; slootvulling?.
150 Zs3	groengrijs	geleidelijk	Bodemhorizont: C, gley. Opmerkingen: hele boring kalkrijk.
200 Zs2	geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Sublagen: kleilagen. Opmerkingen: afwisseling van zand- en kleilaagjes.

boring 6 RD-X: 172.725 RD-Y: 583.864 Maaiveld: 1,10. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz3	donker grijsbruin	scherp	Kalkgehalte: kalkrijk. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
60 Zs4	bruingrijs	scherp	Kalkgehalte: kalkrijk. Vlekken: sterk gevlekt, bruin. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: rommelig roestvl;
80 Zs2	bruingrijs	scherp	Kalkgehalte: kalkrijk. Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Schelpmateriaal: spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: glas op 80 cm.
100 Zs3	bruingrijs	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkrijk. Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: matig gevlekt, oranje.
160 Ks4	grijs	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkrijk. Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Sublagen: zandlagen. Opmerkingen: humeuze vlekken licht.
190 Ks3	grijs	beëindigd	Kalkgehalte: kalkrijk. Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: matig gevlekt, oranje. Sublagen: zandlagen. Opmerkingen: kleiig.



Bijlage 2. Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.