

**Een archeologisch bureau-onderzoek
voor drie percelen aan de Pastoor
Vullingsstraat en Kerkstraat te
Sevenum, gemeente Horst aan de Maas
(L)**

W.J.F. Thijs

ARC-Rapporten 2010-156

Geldermalsen
2010
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek voor drie percelen aan de Pastoor
Vullingsstraat en Kerkstraat te Sevenum, gemeente Horst aan de Maas
(L)

ARC-Rapporten 2010-156
ARC-Projectcode 2010/217

Tekst

W.J.F. Thijs

Afbeeldingen

W.J.F. Thijs

Redactie

K. Otten

Beheer en plaats van documentatie
Archaeological Research & Consultancy

Versie 2.1, 30 november 2010

Autorisatie — C.G. Koopstra



Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Beheer en plaats van documentatie
Archaeological Research & Consultancy

Geldermalsen, 2010

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

Projectgegevens

Projectnaam	Sevenum, Pastoor Vullingsplein
Projectcode	2010/217
CIS-Code	41530
Projectleider	ir. W.J.F. Thijs
Contact	0345-620102, w.thijs@arcbv.nl
Opdrachtgever	BRO Tegelen, mw. G. Peeters
Contact	077-3730601, guusje.peeters@bro.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Horst aan de Maas, dhr. D. Bolhuis
Contact	077-4779538, d.bolhuis@horst.nl
Toetsing	Vestigia BV, dr. R.M. van Heeringen
Contact	033-2779200 r.vanheeringen@vestigia.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Pastoor Vullingsplein
Plaats	Sevenum
Gemeente	Horst aan de Maas
Provincie	Limburg
Kaartblad	52G
RD-coördinaten	NW: 200.277/380.821 NO: 200.356/380.672 ZO: 200.333/380.581 ZW: 200.261/380.673
Oppervlakte	7.450 m ²

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Geomorfologie	Bebouwing, dekzandruggen of beekdal zonder veen
Bodem	Bebouwing, hoge zwarte enkeerdgronden of beekerdgronden
Historische situatie	De bebouwing op het centrale perceel van de onderzoekslocatie is opgericht tussen 1967–1979. Beide andere percelen zijn in de recente tijd waarschijnlijk niet bebouwd geweest
Archeologische verwachting	De onderzoekslocatie is op zowel de IKAW als de cultuurhistorische kaart van Limburg niet gekarteerd. Het perceel langs de kerkstraat ligt binnen de historische kern van Sevenum en heeft hierdoor een hoge trefkans op intacte archeologische sporen uit met name de periode Late Middeleeuwen–Nieuwe Tijd. Ook kunnen sporen uit eerdere perioden aanwezig zijn. Waarschijnlijk hebben beide andere locaties ook een hoge trefkans op sporen uit alle perioden.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van BRO heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek uitgevoerd voor een drietal percelen in het centrum van Sevenum, gemeente Horst aan de Maas. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de geplande (her)ontwikkeling van de onderzoekslocatie. Door deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg¹ dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het bureau-onderzoek is uitgevoerd op 23 juni 2010 het bureau-onderzoek door ir. W.J.F. Thijs. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).²

1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie bestaat uit drie verschillende deellocaties (zie afb. 1 en 8).

- Deellocatie A ligt ten westen van de Pastoor Vullingsstraat tussen de Dorperweide en de Bosschekampstraat. Deze locatie is momenteel onbebouwd en in gebruik als plantsoen met een speeltuin en een parkeerplaats die verhard is met klinkers. De oppervlakte bedraagt ca. 1.450 m². De maaiveldhoogte bedraagt ca. 26 m +NAP.
- Deellocatie B ligt ingeklemd tussen de Bosschekampsestraat en het Pastoor Vullingsplein ten oosten van de Pastoor Vullingsstraat. Op de locatie is momenteel een school aanwezig. Rondom het pand zijn voornamelijk verhardingen aanwezig bestaande uit tegels en klinkers. Het noordwestelijk deel bestaat uit een plantsoen. Deellocatie B heeft een oppervlakte van circa 4.750 m². De maaiveldhoogte bedraagt ca. 26,5 m +NAP.
- Deellocatie C ligt ten westen van de Kerkstraat ter hoogte van het Pastoor Vullingsplein. De locatie is momenteel in gebruik als parkeerplaats. De verharding van de parkeerplaats bestaat uit klinkers. Deellocatie C heeft een oppervlakte van ca. 1.250 m². De maaiveldhoogte bedraagt ca. 27 m +NAP.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Ter plaatse van deellocatie A zal de parkeerplaats worden vergroot. Op deellocatie B zal een aantal commerciële ruimten worden ontwikkeld, met appartementen op de eerste verdieping, én parkeerplaatsen. Op deellocatie C zal een gebouw worden gerealiseerd voor detailhandel met parkeerplaatsen. Aangezien de ontwikkeling nog in de planfase is, zijn er van de geplande bodemverstoringen nog geen details bekend.

¹In werking getreden op 1 september 2007.

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



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

1.4 Doel van het 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.

1.5 Werkwijze

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 de beschrijving van de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis2, de online archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), en, indien van toepassing, van informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen. Naast deze informatie wordt, als deze voorhanden zijn, ook gebruik gemaakt van provinciale en gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. Voor onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de archeologische waarden- en beleidskaart van de provincie Limburg.³ De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand historisch-topografisch kaartmateriaal en historische bronnen. Hierbij wordt ook ingegaan op eventuele (sub)recente verstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden.

³www.limburg.nl/cultuurhistorie

2 Resultaten bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

De onderzoekslocatie ligt in het pleistocene zandgebied van Brabant. In het laatste glaciaal, het Weichselien (115.000 – 10.000 BP)⁴ werden fluvioperiglaciale afzettingen van de Formatie van Boxtel afgezet. Dit zijn sedimenten van lokale oorsprong die onder zeer koude omstandigheden door wind, water en hellingprocessen zijn afgezet. Gedurende het Laat-Glaciaal (13.000 – 10.000 BP) werden de eolische dekzanden afgezet. Deze vormen binnen de Formatie van Boxtel het Laagpakket van Wierden. (Berendsen 2004, De Mulder et al. 2003a). Gedurende het Holoceen (vanaf ca. 10.000 jaar geleden) konden zich in dit pakket pleistocene afzettingen bodems ontwikkelen. Door het grove en arme moedermateriaal bestonden deze bodems op de hogere droge gronden voornamelijk uit podzolgronden. In de lagere delen van het landschap werden door hoge grondwaterstanden voornamelijk vlakvaaggronden, beek- en gooreerdgronden gevormd.

Vanaf de Late Middeleeuwen nam de bevolkingsdruk toe. Zoals overal op de zandgronden werd ook hier het potstal-systeem geïntroduceerd om voldoende opbrengst van het land te garanderen. Hierbij werden de landbouwgronden, gelegen rondom de dorpen op de overgang van de hoge naar de lage terreindelen, bemest met plaggen en schapenmest uit de potstal. Deze plaggen waren afkomstig van de hoge, droge gronden, die men ook gebruikte voor het weiden van de schapen. Door menselijke activiteit trad degradatie van de bos- en heidegronden op, waardoor uitgestrekte heidevelden en stuifzanden ontstonden, de zogenaamde woeste gronden. Deze stuifzanden behoren tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Boxtel (Berendsen 2005). Het potstal-systeem werd toegepast tot de introductie van kunstmest halverwege de 19e eeuw. Door eeuwenlange bemesting met plaggen ontstonden rond de dorpen zogenaamde plaggen- of esdekken: dikke humusrijke pakketten, die op de bodemkaart worden aangeduid als enkeerdgronden. In Noord-Brabant worden deze gronden vaak ‘akker’ genoemd (Spek 2004), in tegenstelling tot andere delen van het land waar sprake is van ‘es’ of ‘enk’. Na de introductie van kunstmest werden deze zogenaamde ‘woeste gronden’ ontgonnen.

De onderzoekslocatie is op de geomorfologische kaart (afb. 3) niet gekarteerd en weergegeven als bebouwing. Op de geomorfologische kaart is te zien dat in de omgeving van Sevenum voornamelijk twee eenheden voorkomen. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn voornamelijk dekzandruggen met een oud bouwlanddek (3L5) aanwezig. Ten noorden en oosten liggen beekdalen zonder veen (3R5). Het oostelijk beekdal wordt gevormd door het beekdal van de Groote Molenbeek. In het beekdal ten noorden van Sevenum ligt momenteel de Blakterbeek. Op basis van het AHN⁵ ligt de onderzoekslocatie waarschijnlijk op de overgang van hoger gelegen dekzandruggen naar de lager gelegen beekdalen ten noorden en oosten van Sevenum.

⁴BP, before present. Jaren voor heden waarbij 1950 als referentiejaar is genomen.

⁵www.ahn.nl

Ook op de bodemkaart (afb. 4) zijn de deellocaties eveneens niet gekarteerd. In de omgeving van Sevenum komen voornamelijk twee soorten bodems voor: hoge zwarte enkeerdgronden en beekerdgronden. De beekerdgronden komen voornamelijk voor in de beekdalen terwijl de zwarte enkeerdgronden voornamelijk voorkomen op de hogere delen. Enkeerdgronden zijn bodems met een eerddek ontstaan door potstalbemesting dat dikker is dan 0,5 m (De Bakker & Schelling 1989). Beekerdgronden hebben een matig dikke A-horizont tussen 0,3–0,5 m met direct hieronder de C-horizont, veelal met roestvlekken. De donkere A-horizont is ontstaan doordat onder de heersende natte omstandigheden organische stof moeilijk wordt afgebroken. Hierdoor is een humeuze A-horizont ontstaan. Door de relatief hoge ligging van de onderzoekslocatie is het waarschijnlijk dat op de onderzoekslocatie enkeerdgronden aanwezig zijn.

2.2 Bekende archeologische waarden

Afhankelijk van de geomorfologie en het bodemtype hebben de zandgronden in de omgeving van de onderzoekslocatie een lage tot hoge archeologische verwachting. De onderzoekslocatie is op de IKAW (afb. 5) en de cultuurhistorische kaart van Limburg niet gekarteerd. De hoge delen van dekzandruggen en de overgangen naar lager gelegen gebieden zijn van oudsher aantrekkelijke gebieden om te wonen. De lager gelegen dekzandlaagten tussen de ruggen zijn door hun hoge grondwaterstanden minder aantrekkelijk. De flanken en toppen van dekzandruggen hebben veelal een hoge trefkans terwijl de lage delen een lage trefkans hebben. In zwarte enkeerdgronden kunnen intacte archeologische sporen en/of resten worden verwacht direct onder het eerddek. Door de landschappelijke setting kunnen deze sporen afkomstig zijn uit de periode Laat-Paleolithicum–Nieuwe Tijd.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in Archis 12 waarnemingen bekend. Hieronder is een overzicht gegeven van de verschillende waarnemingen. Voor de afstanden is het centrum van deellocatie B genomen.

- Waarnemingsnummer 15.366. Op ca. 100 m ten zuidwesten van de onderzoekslocatie is bij niet-archeologisch graafwerk in 1979 een waterput aangetroffen uit de Late Middeleeuwen. In de waterput zijn aardewerkfragmenten aangetroffen uit de 13e–14e eeuw.
- Waarnemingsnummer 27.328. Eveneens op ca. 100 m ten zuidwesten is tijdens een archeologische opgraving in 1948 een fundering van oerstenen aangetroffen. Hiernaast is een boomstamput aangetroffen. Hoewel de documentatie geen dateringen vermeldt, wordt op basis van de beschreven elementen aangenomen dat de waterput dateert uit de Vroege Middeleeuwen en de fundering uit de Vroege- tot Late Middeleeuwen.
- Waarnemingsnummer 28.072. Circa 100 m ten noordoosten van de onderzoekslocatie is in 1992 bij niet-archeologisch graafwerk een bronzen hielbijl gevonden. De bijl is gedateerd op de periode Midden- tot Late Bronstijd.
- Waarnemingsnummer 28.698. Circa 750 m ten zuidzuidwesten van de onderzoekslocatie zijn in 1792 bij het graven van een put een aantal Romeinse munten aangetroffen. De waarneming is afkomstig uit het zogenaamde

‘oud archief’ waarin oude waarnemingen zijn opgenomen. De documentatie van deze waarnemingen laat veelal te wensen over en vaak is de exacte vindplaats niet bekend. Hierdoor zijn de waarnemingen geplaatst op een afgerond coördinaat, een zogenaamd verzamelcoördinaat.

- Waarnemingsnummer 30.987. Circa 960 m ten zuidoosten van de onderzoekslocatie zijn in 1932 nabij de Molenbeek een bronzen bijl en een bronzen speerpunt aangetroffen. De vondsten worden gedateerd op de periode Bronstijd–IJzertijd. Ook deze waarneming is afkomstig uit het ‘oud archief’. De exacte vindplaats is niet bekend.
- Waarnemingsnummer 409.556. Circa 500 m ten noordoosten van de onderzoekslocatie is in 2006 een bureau-onderzoek uitgevoerd door Raap. Hieruit blijkt dat op deze locatie waarschijnlijk een schans uit de Nieuwe Tijd aanwezig moet zijn.
- Waarnemingsnummer 409.558. Circa 800 m ten noordoosten van de onderzoekslocatie is bij een oppervlaktekartering door Raap een drietal fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen. Het aardewerk is gedateerd op de periode Neolithicum–IJzertijd.
- Waarnemingsnummer 409.562. Uit het bureau-onderzoek uitgevoerd door Raap in 2006, blijkt dat ca. 800 m ten zuidoosten van de onderzoekslocatie in de periode Late Middeleeuwen–Nieuwe Tijd een versterkt huis aanwezig is geweest.
- Waarnemingsnummer 409.560. Uit het bureau-onderzoek uitgevoerd door Raap in 2006 blijkt dat ca. 450 m ten oostnoordoosten van de onderzoekslocatie in de periode Late Middeleeuwen–Nieuwe Tijd nog een versterkt huis aanwezig is geweest.
- Waarnemingsnummer 414.324. Circa 600 m ten oosten van de onderzoekslocatie zijn bij de archeologische begeleiding (door Raap, 2008) van het graven van een nieuwe beekbedding, een ring, twee fibula’s en een eikenhouten plank aangetroffen. De vondsten zijn gedateerd op de Romeinse Tijd.
- Waarnemingsnummer 416.612. Circa 900 m ten noordoosten van de onderzoekslocatie zijn bij een veldkartering (door Baac, 2009) een aantal aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen. Hiernaast is een stuk onbewerkt verbrand vuursteen aangetroffen.
- Waarnemingsnummer 414.326. Circa 700 m ten zuiden van de onderzoekslocatie zijn in 2008, tijdens een archeologische begeleiding, een tweetal houten aangepunte palen gevonden. De palen zijn gedateerd met C14-onderzoek op ca. 150 n. Chr. en de 9e eeuw n. Chr.. De vondsten zijn gedaan tijdens de herinrichting van de Groote Molenbeek.

Op basis van de waarnemingen mag worden geconcludeerd dat de omgeving van de onderzoekslocatie al in de Late Prehistorie in gebruik was bij de mens. De zeer op zeer korte afstand gedane waarnemingen doen vermoeden dat er in de Middeleeuwen ook al activiteit was op de onderzoekslocatie.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn twee archeologische monumenten aanwezig. De monumenten worden gevormd door de historische dorpskernen van

Sevenum (monumentnummer 16.543) en Steeg (monumentnummer 15.544). Beide monumenten hebben een hoge archeologische waarde. Binnen deze historische kernen worden voornamelijk sporen verwacht uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Hiernaast kunnen in de kernen ook archeologische resten en/of sporen uit oudere perioden aanwezig zijn. Deellocatie C ligt binnen het archeologische monument dat de historische kern van Sevenum omvat (zie afb. 5). Deellocatie B en A liggen hier respectievelijk 100 en 150 m vandaan. De historische kern van Steeg ligt ca. 1.200 m ten zuidwesten van de onderzoekslocatie.

2.3 Historische situatie

De eerste vermelding van het kerkdorp Sevenum (Sevenheym) stamt uit 1317. De uitgang '-heym' wijst op een vroegmiddeleeuwse oorsprong. De kerk stamt uit het begin van de 11e eeuw (Renes 1999). Op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw is te zien dat de deellocaties nog onbebouwd (zie afb. 6). Op een historische kaart uit het begin van de 20e eeuw is te zien dat de bebouwing langs de huidige kerkstraat zich heeft uitgebreid in noordelijke richting. Deellocatie C maakt nu deel uit van een erf. Ook het centrale deel van deellocatie B lijkt in gebruik als erf. (zie afb. 7). Het overige deel van deellocatie B is in gebruik als grasland en akkerland. Deellocatie A is volledig in gebruik als grasland. Op basis van historische topografische kaarten lijkt de eerste bebouwing ter plaatse van deellocatie B opgericht tussen 1967–1979. Hierna zijn enkele verbouwingen uitgevoerd in de periode 1979–1987. Na 1987 lijkt het pand zijn huidige vorm te hebben bereikt. Deellocatie A en C zijn in het recente verleden waarschijnlijk niet bebouwd geweest.

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de bij het bureau-onderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied worden opgesteld. De onderzoekslocatie ligt waarschijnlijk binnen een gebied met dekzandruggen waarop waarschijnlijk hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig zijn. In de omgeving komen voornamelijk zwarte enkeerdgronden en beekerdgronden voor. Het archeologisch niveau ligt in deze gronden direct onder het eerddek. Door de aanwezigheid van enkeerdgronden hebben de deellocaties waarschijnlijk een hoge trefkans op intacte archeologische sporen uit alle perioden. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn vondsten gedaan uit de Late Prehistorie tot Nieuwe Tijd. Op een afstand van 100 m zijn waarnemingen gedaan uit de perioden Midden- tot Late Bronstijd en de Vroege- tot Late Middeleeuwen. Deellocatie C valt binnen het archeologische monument dat wordt gevormd door de historische kern van Sevenum. Sevenum kent een vroegmiddeleeuwse oorsprong. Deze deellocatie heeft daarom een verhoogde kans op intacte archeologische sporen uit de periode Vroege Middeleeuwen–Nieuwe Tijd. Door de hoge grondwaterstand zullen naast anorganische resten mogelijk ook organische resten zoals hout, bot en mogelijk ook metaal bewaard zijn gebleven. Over het te verwachten complextypen kan geen uit-

spraak worden gedaan door een gebrek aan gegevens. Op deellocatie B is een in de vorige eeuw een school gebouwd. Gezien de funderingstechnieken uit die tijd is het waarschijnlijk dat het bodemarchief onder het gebouw in sterke mate is aangetast. Op de overige locaties zijn verhardingen aangebracht. Mogelijk is bij de aanleg hiervan het archeologisch niveau verstoord geraakt.

3 Samenvatting en conclusie

De onderzoekslocatie ligt in de kern van Sevenum. Hierdoor is de locatie niet gekarteerd op zowel de bodem-, geomorfologische als Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). Op basis van het digitale hoogtebestand Nederland (AHN) lijkt de locatie op dekzandruggen te liggen. Op deze eenheid komen in de omgeving voornamelijk hoge zwarte enkeerdgronden voor. Het is daarom aannemelijk dat deze gronden ook op de onderzoekslocatie voorkomen. De locatie heeft daarom waarschijnlijk een hoge trefkans op intacte archeologische sporen uit alle perioden. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn archeologische vondsten gedaan uit de periode Late Prehistorie–Nieuwe Tijd. Op ca. 100 m afstand zijn vondsten gedaan uit de Midden- tot Late Bronstijd en de Vroege- tot Late Middeleeuwen. Deellocatie C valt binnen de historische kern van Sevenum die benoemd is tot archeologische monument van hoge waarde. In het bureau-onderzoek zijn buiten de huidige bebouwing en verhardingen geen aanwijzingen gevonden voor grootschalige vergravingen. Of de geplande werkzaamheden gevolg hebben voor het bodemarchief op de onderzoekslocatie valt op basis van het bureau-onderzoek niet met zekerheid te zeggen omdat niet bekend is wat de diepteligging van het archeologisch niveau is. Ook is er nog geen uitsluitsel te geven over of het archeologisch niveau op de onderzoekslocatie nog intact is.

4 Aanbeveling

Op basis van het bureau-onderzoek kan geen uitsluitel worden gegeven over de te verwachten archeologische waarden op de onderzoekslocatie. Een vervolgonderzoek is noodzakelijk om dit vast te stellen. Na beoordeling door het bevoegd gezag wordt geadviseerd om gezien de geringe grootte van de onderzoekslocatie een karterend booronderzoek uit te voeren om de landschappelijke setting van de onderzoekslocatie te bepalen en de hiermee samenhangende diepteligging van het archeologisch niveau. Hiernaast heeft het karterend onderzoek tot doel om te bepalen of er sprake is van een archeologische vindplaats. Het verdient tevens aanbeveling om het bouwarchief te bekijken om de funderingsdiepte van de school op deellocatie B te bepalen. Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Horst aan de Maas, om op basis van onderhavig rapport een selectiebesluit te nemen.

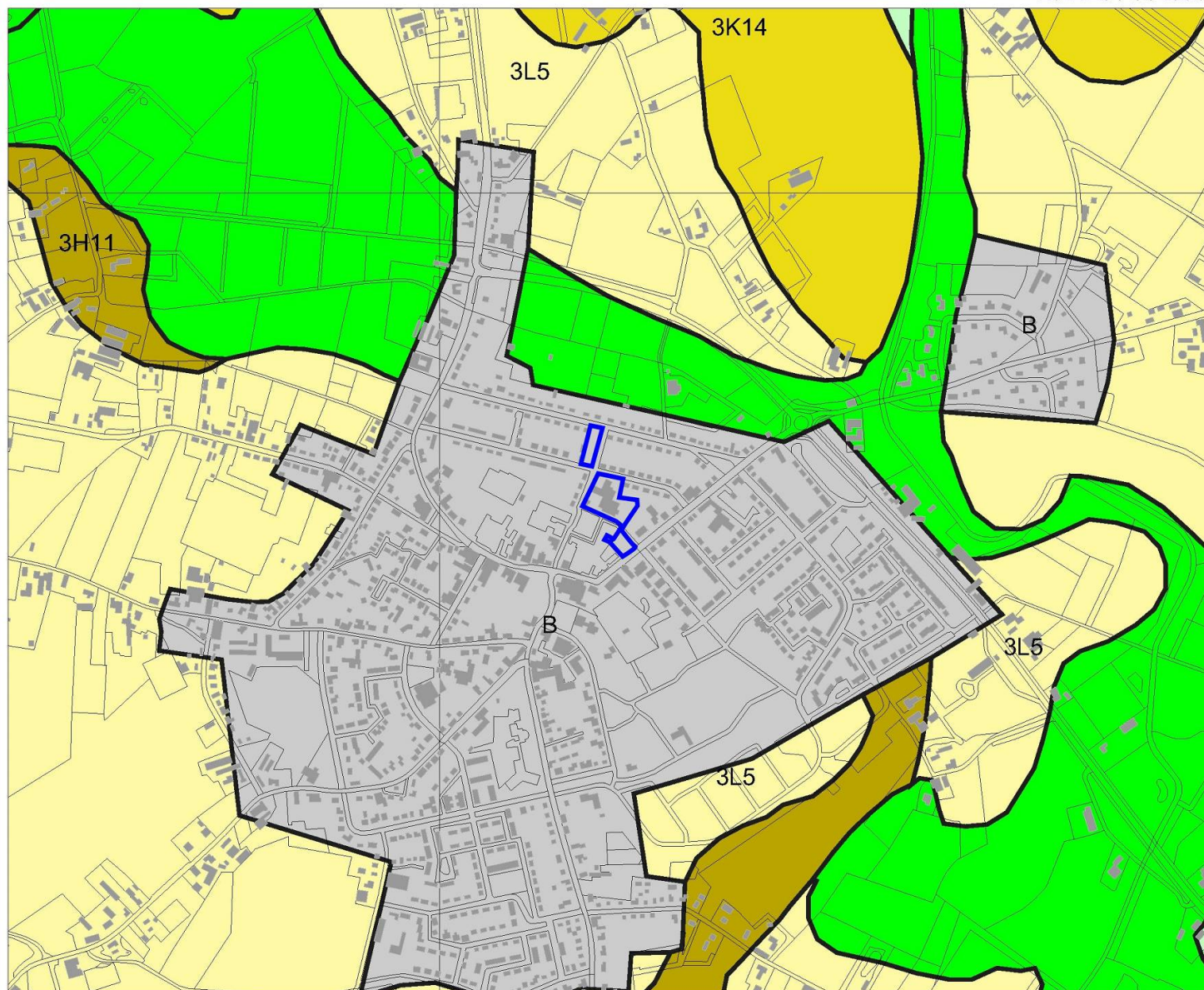
Literatuur

- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.
- 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, 2003a. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I.L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003b. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Renes, J., 1999. *Landschappen van Maas en Peel; Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Leeuwarden. ISBN 9074252842.
- Spek, T., 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch geografische studie*. Utrecht.



Afbeelding 2. Maaiveldhoogte van het plangebied (rood omlijnd). Bron: www.ahn.nl.

201425 / 381590



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
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)



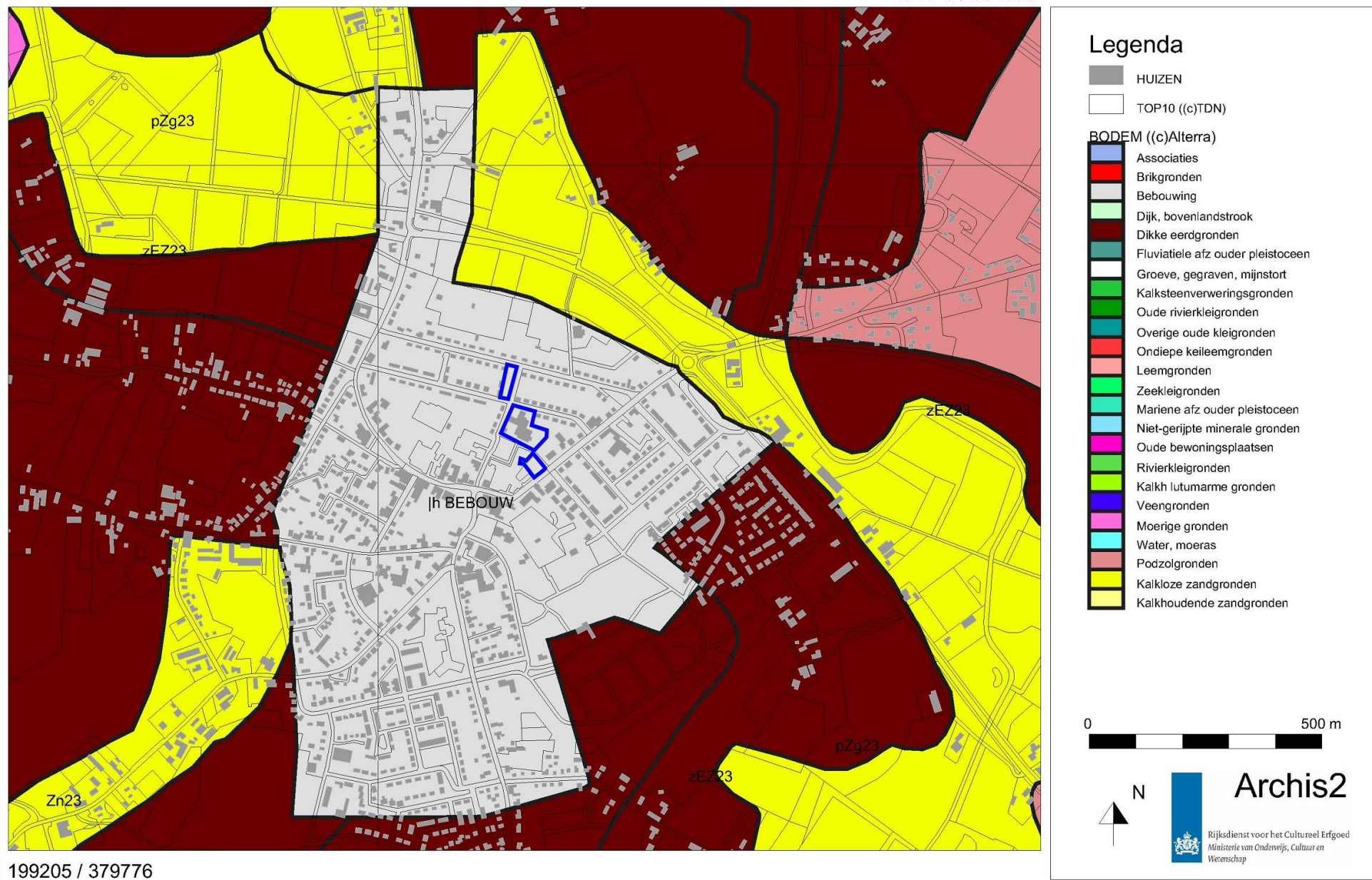
Archis2

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

199205 / 379776

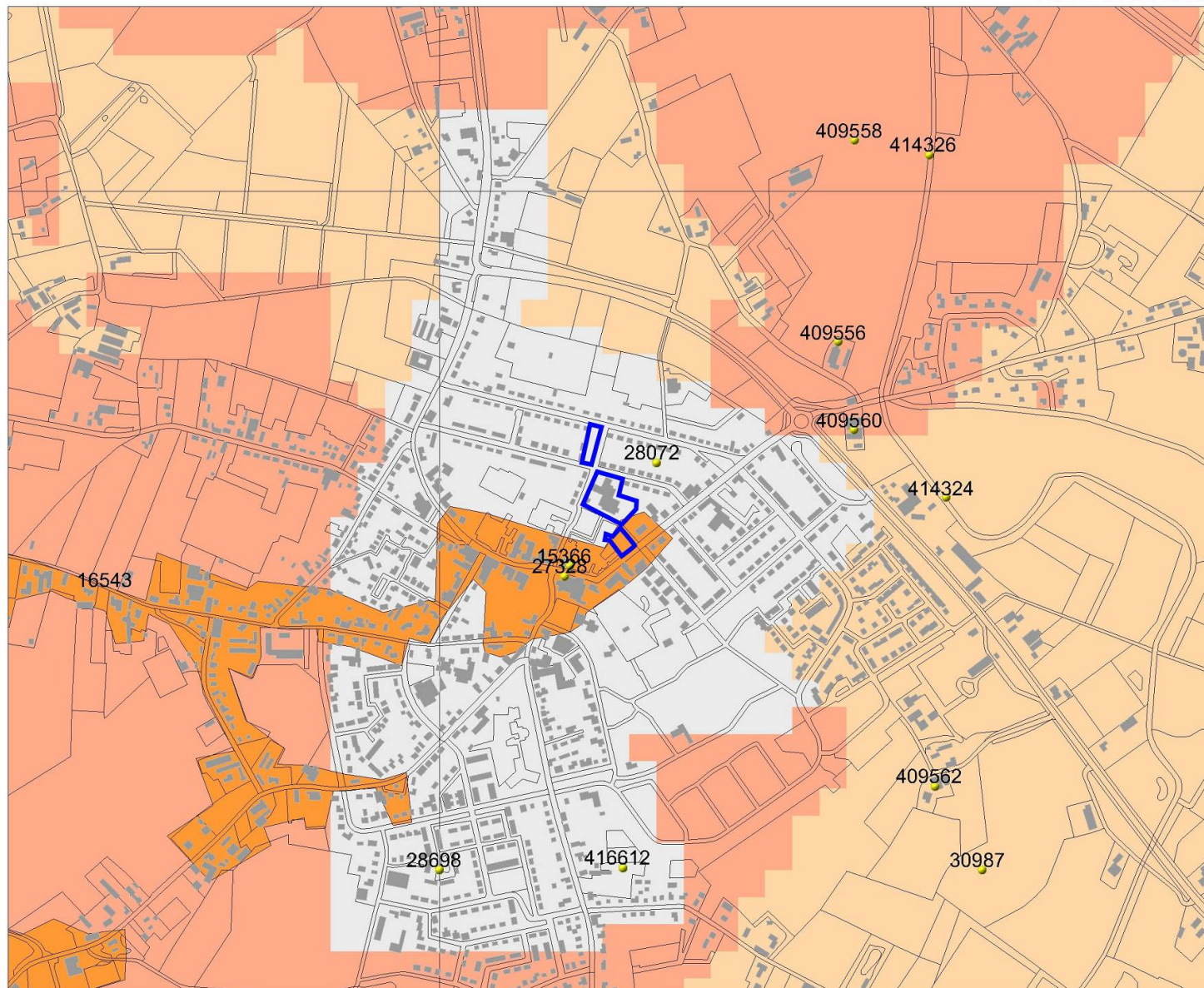
Afbeelding 3. Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.

201425 / 381590



Afbeelding 4. Bodemkaart van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.

201425 / 381590



Legenda

- WAARNEMINGEN
 - HUIZEN
 - TOP10 ((c)TDN)
- MONUMENTEN**
- archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW**
- zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd

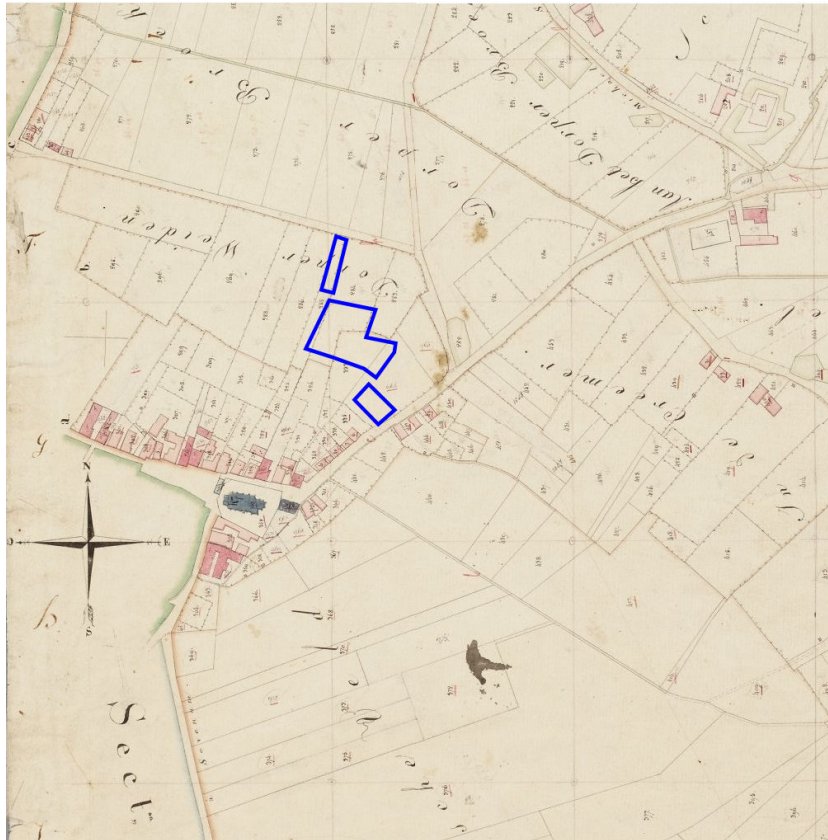


Archis2

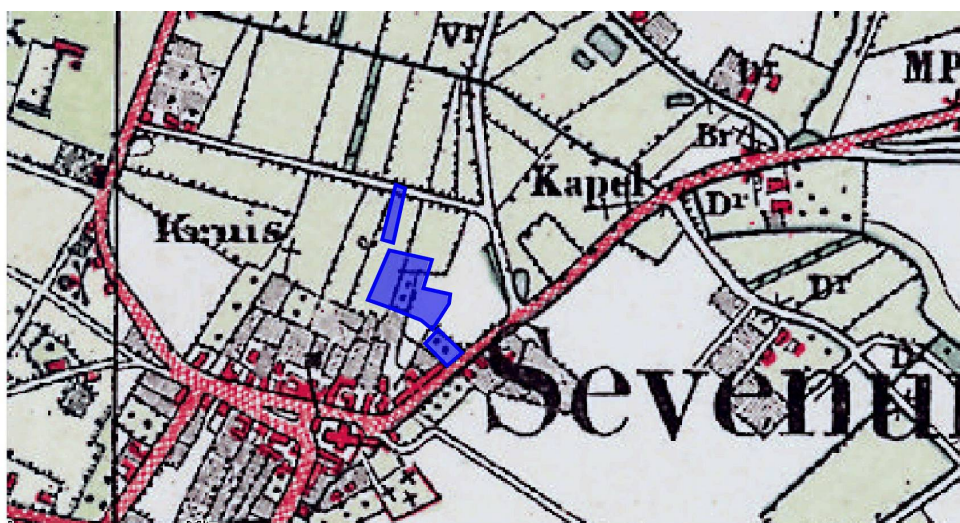
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

199205 / 379776

Afbeelding 5. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (blauw omlind) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.

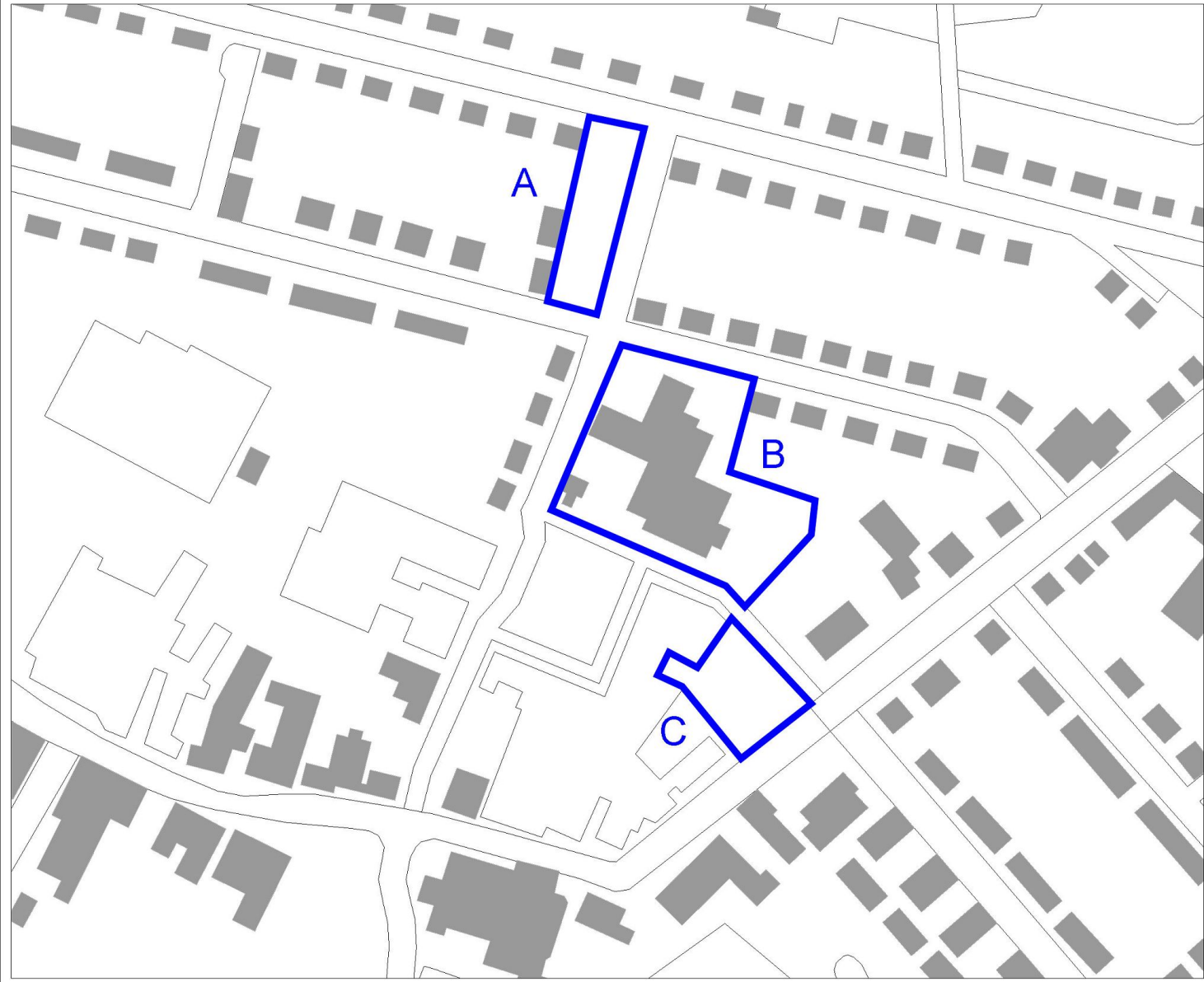


Afbeelding 6. De onderzoekslocatie (omlijnd) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw. Bron: www.watwaswaar.nl.



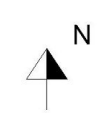
Afbeelding 7. De onderzoekslocatie (blauw) op een topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: www.kich.nl.

200510 / 380863



Legenda

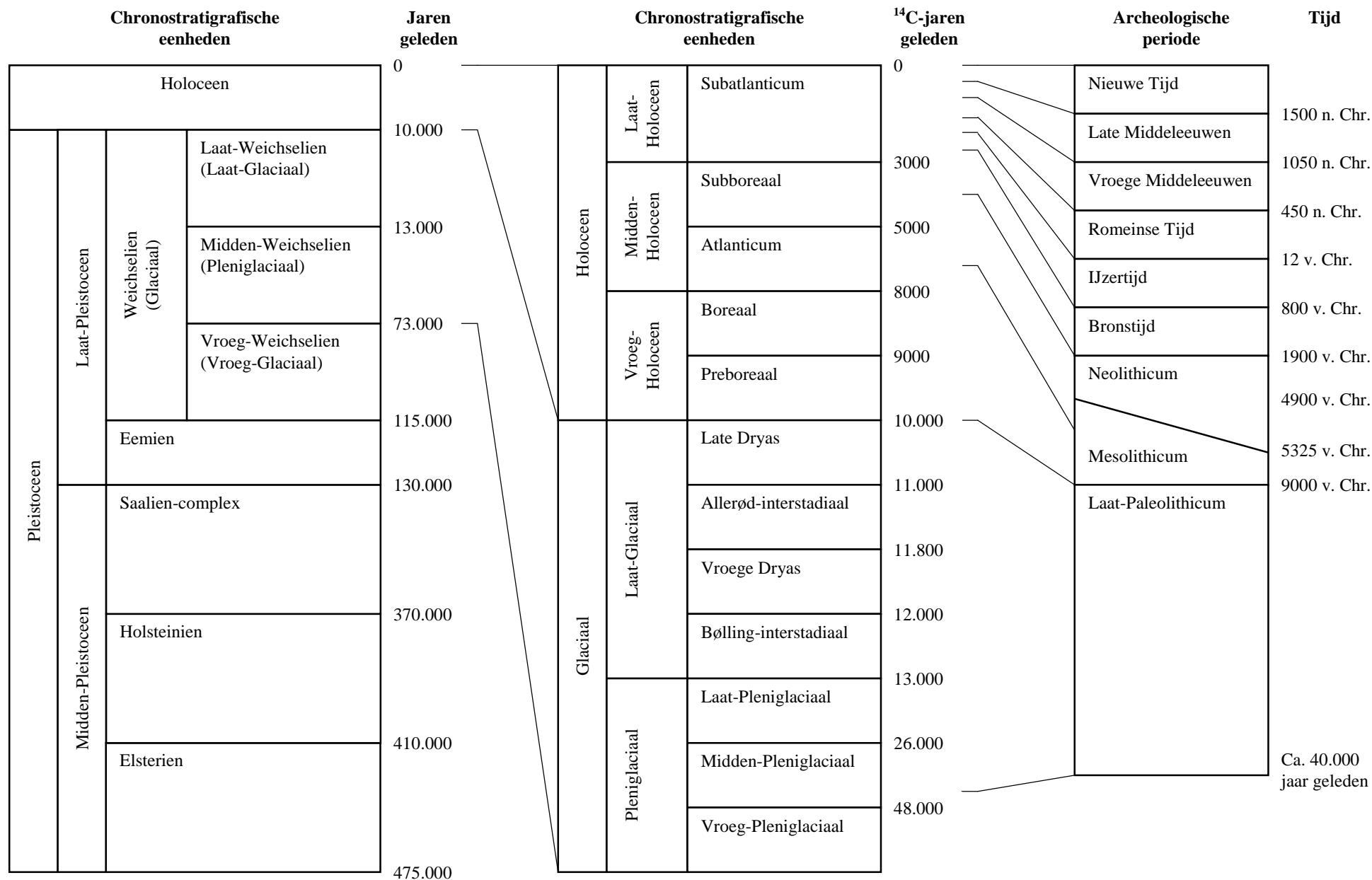
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)



Archis2
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

200061 / 380495

Afbeelding 8. Overzicht van de verschillende deellocaties. Kaart: W.J.F. Thijs.



Bijlage 1. Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003b; Berendsen 2004.