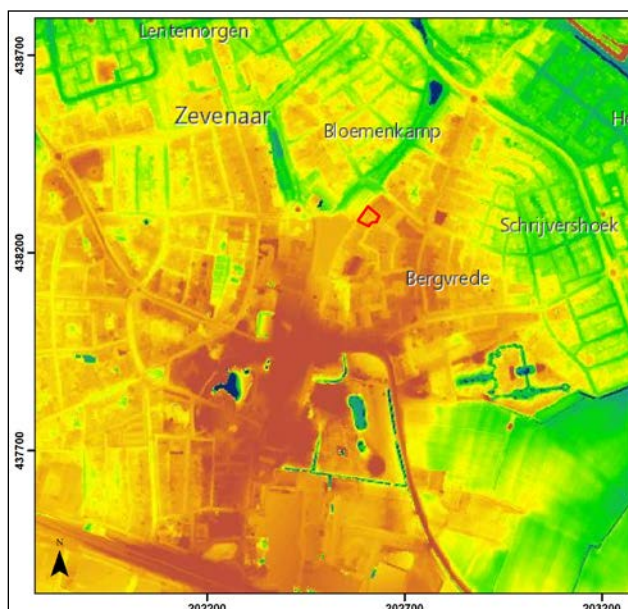




Archeologisch Bureauonderzoek 'Bestemmingsplan Bommersheufsestraat', Zevenaar, Gemeente Zevenaar

G. M. H. Benerink





Archeologisch Bureauonderzoek 'Bestemmingsplan Bommersheufsestraat', Zevenaar, Gemeente Zevenaar

G. M. H. Benerink

Archeologisch Bureauonderzoek 'Bestemmingsplan Bommersheufsestraat', Zevenaar, Gemeente Zevenaar

G. M. H. Benerink

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, december 2015

ISBN/EAN: 978-94-6192-365-3

SOB Research Project nr.: 2356-1509

Archeologisch Bureauonderzoek

‘Bestemmingsplan Bommersheufsestraat’, Zevenaar,

Gemeente Zevenaar

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening	4
1.4	Doel van het onderzoek	5
1.5	Fasering	5
1.6	Onderzoeksteam	5
2.	Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken	7
2.1	Archeologisch Bureauonderzoek	7
2.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	7
2.3	Rapportage	7
3.	Archeologisch Bureauonderzoek	9
3.1	Geologische gegevens	9
3.2	Archeologische gegevens	16
3.3	Historische gegevens	20
3.4	Luchtfoto's	29
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	29
3.6	Archeologisch Verwachtingsmodel	30
4.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	33
4.1	Samenvatting en conclusies	33
4.2	Aanbevelingen	34
	Literatuur	35
	Verklarende woordenlijst	37
Bijlage 1:	Administratieve gegevens	39
Bijlage 2:	Archeologische en geologische tijdschaal	41
Bijlage 3:	Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke, klassieke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003	43
Bijlage 4:	SOB Research: Gegevens	45

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging voor de bouw van een nieuw appartementencomplex ter plaatse van de Bommersheufsestraat te Zevenaar (Gemeente Zevenaar). Het plangebied wordt begrensd door het Musiater aan de noordoostzijde, de Albert Heijn supermarkt met parkeerterrein aan de westzijde en de bebouwing van het Bastion aan de zuidoostzijde. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 0.14 hectare.

De belangrijkste te voorziene bodemverstoringen betreffen de graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de bouwput voor het nieuwe appartementencomplex. De exacte aanlegdiepte van de fundering is vooralsnog onbekend, evenals de funderingswijze. De nieuwbouw heeft een omvang van twee keer 12 x 12 meter; het betreft twee woontorens in de vorm van twee aaneengeschakelde vierkanten. Ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied zal een parkeerterrein met veertien parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Daarnaast zullen de nodige kabel- en leidingsleuven worden aangelegd ten behoeve van gas, water, elektra en riolering.



Afbeelding 1. De ligging van het plangebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Archeologisch onderzoek

Op de kaart van het vigerende ‘Bestemmingsplan Woongebied Kom Zevenaar’ wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een dubbelbestemming weergegeven (Waarde - Archeologie).¹ Dit betreft een zone waar sprake is van een hoge archeologische verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden.² Voor een dergelijke zone geldt een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 200 m² en met een diepte van meer dan 0.5 meter beneden het maaiveld.

¹ Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Zevenaar vastgesteld op 7 april 2010.

² Deze verwachting is gebaseerd op de in Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Gemeente Zevenaar, vastgelegde archeologische verwachting (Willemse, Verhagen en De Roode, 2009).

1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was om op basis van de bestaande archiefinformatie de gespecificeerde archeologische verwachting voor deze locatie nader vast te stellen. Het onderzoek was gericht op het verzamelen van de bestaande gegevens m.b.t. de bodemopbouw, de landschapsgeschiedenis, de daarmee samenhangende bewoningsmogelijkheden in het verleden, de diepteligging van mogelijk aanwezige archeologische horizonten, de kans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, de aanwezigheid van mogelijke bodemverstoringen en de kans dat mogelijk aanwezige archeologische resten als gevolg van de met de planrealisatie samenhangende bodemverstoringen verloren zouden kunnen gaan.

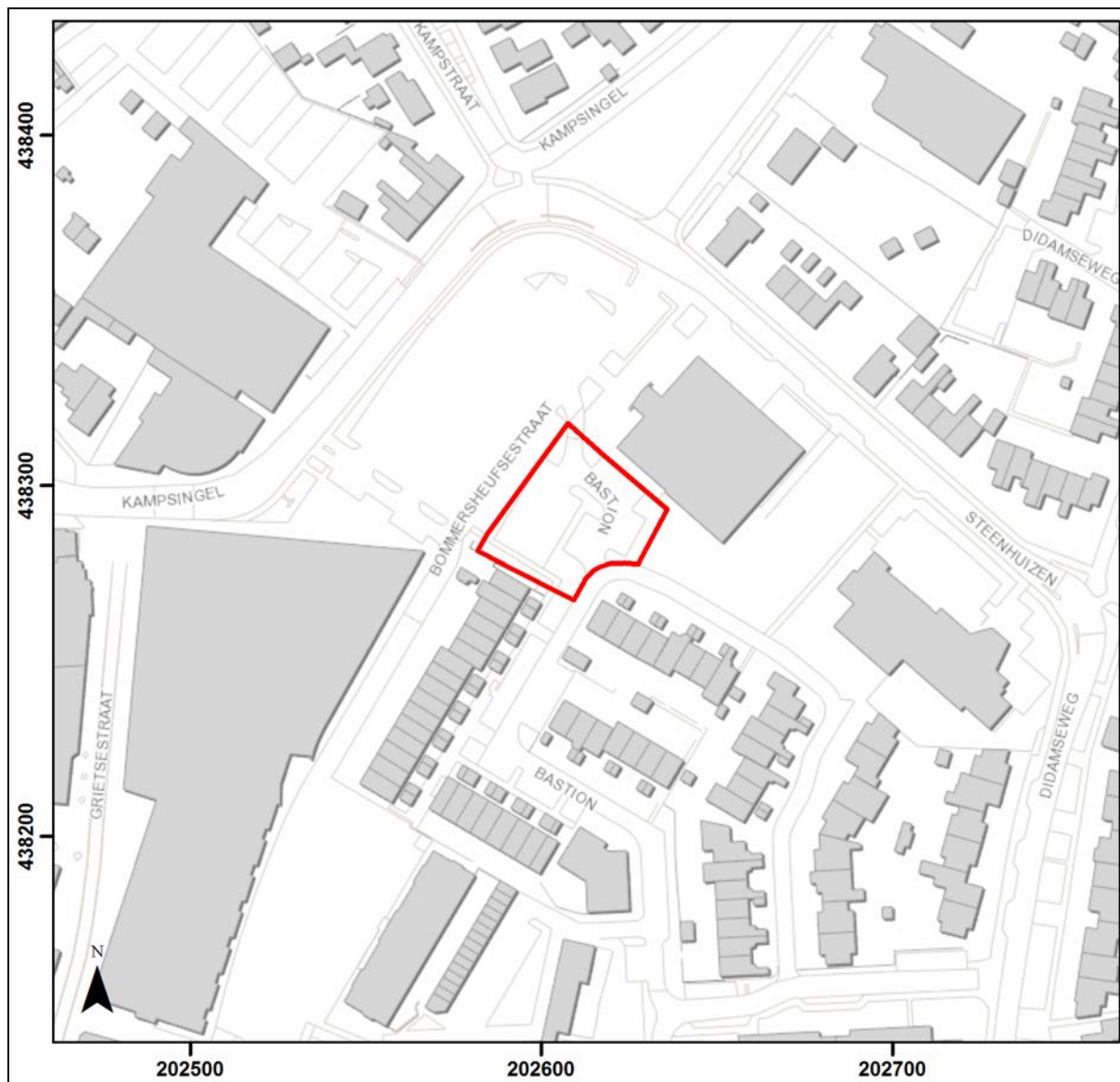
1.5 Fasering

In eerste instantie is het Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd en is het daarop gebaseerde, gespecificeerde Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in het nu voorliggende eindrapport.

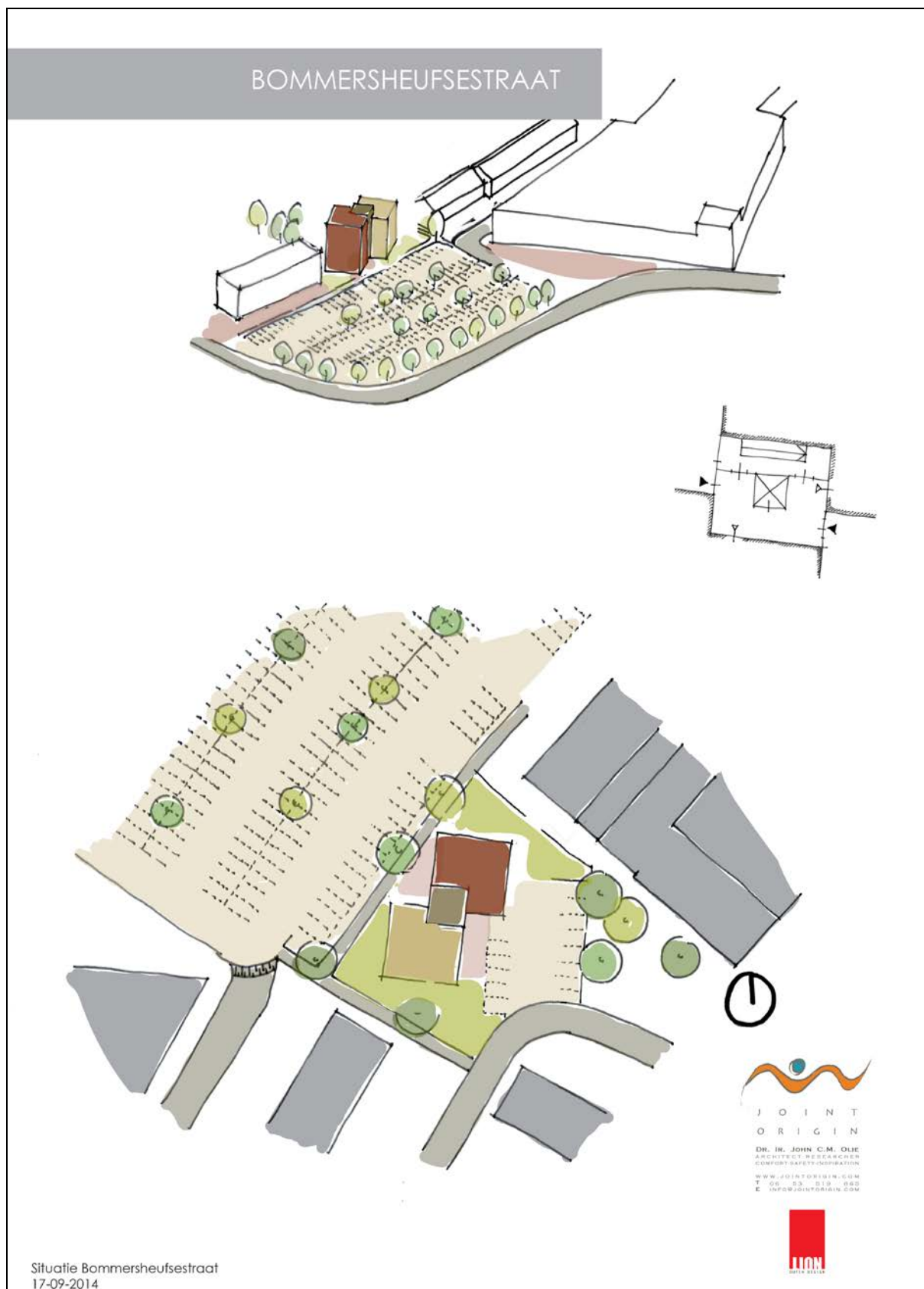
1.6 Onderzoeksteam

Het onderzoek is uitgevoerd door:

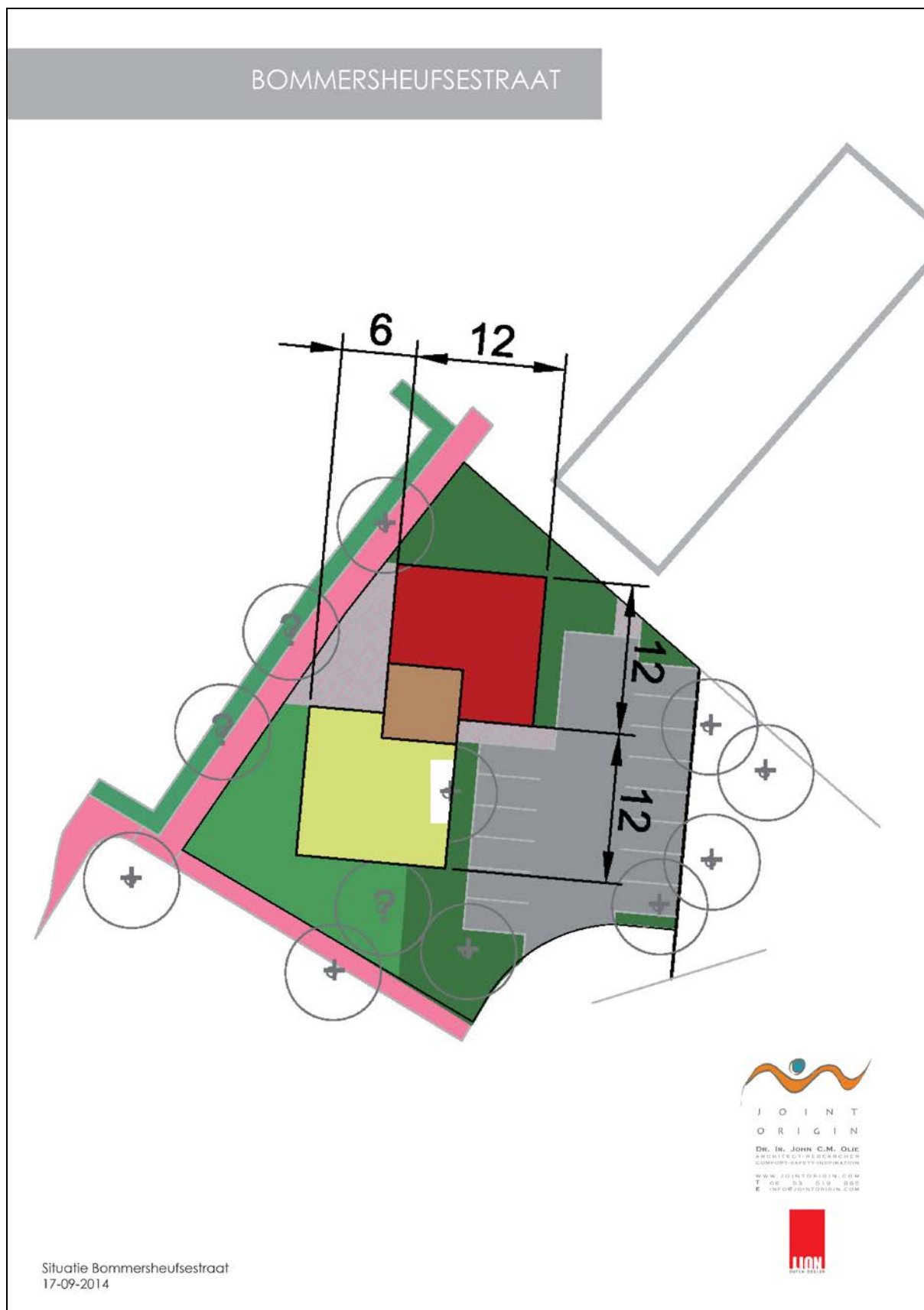
J. E. van den Bosch	eindredactie
G. M. H. Benerink	bureauonderzoek en rapportage



Afbeelding 3. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron: Esri_NL_Content. Schaal 1: 2.000.



Afbeelding 4. Tekening met de toekomstige inrichting van het plangebied. Bron: Architectenbureau Joint Origin, d.d. 17 september 2014.



Afbeelding 5. De plankaart met de contouren van de geplande nieuwbouw en het parkeerterrein. Bron: Architectenbureau Joint Origin, d.d. 17 september 2014.

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archeologisch Bureauonderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was het verwerven van informatie, op basis van bestaande bronnen, over bekende of te verwachten archeologische waarden, ter plaatse - of in de omgeving - van het plangebied, om op basis daarvan een gespecificeerde, archeologische verwachting (Archeologisch Verwachtingsmodel) vast te stellen. In het kader van de uitvoering van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd, waaronder de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis2 en Dans Easy), de TNO-GDN (DINO-loket), de Topografische Dienst en de Cultuurhistorische Vereniging Zevenaar. Daarnaast is er over het plangebied en de directe omgeving daarvan nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen. Het Archeologisch Bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3, protocol 4002 Bureauonderzoek en het Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem.³

2.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van de bij het Archeologisch Bureauonderzoek verworven informatie is het Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Dit betreft het opstellen van de gespecificeerde, archeologische verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom), in relatie tot de geologische ondergrond (mogelijke diepteligging en context).

2.3 Rapportage

Na het onderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Tevens is een advies opgesteld, op basis waarvan een beslissing kan worden genomen ten aanzien van de noodzaak tot een (eventueel) vervolgonderzoek of een planaanpassing. Ter afronding van het Archeologisch Bureauonderzoek is het nu voorliggende eindrapport opgesteld.

SOB Research hanteert voor dit gebied de klassieke geologische nomenclatuur, zoals deze ook door de Rijks Geologische Dienst is gehanteerd bij het opstellen van de Geologische Kaart van Nederland. De door de Mulder e. a. (2003) voorgestelde nieuwe lithostratigrafie biedt geen meerwaarde voor wat betreft de koppeling tussen archeologie en geologie. Integendeel, met name in het Holocene gebied gaat hierdoor de mogelijkheid voor een dergelijke koppeling volledig verloren. Daarnaast is er daarbij ook geen goede koppeling mogelijk tussen het reeds sinds 1950 uitgevoerde archeologisch en geologisch onderzoek en de voorgestelde nieuwe lithostratigrafische terminologie. Tevens ontbreken ook geologische kaarten, waarbij deze terminologie is gehanteerd, zodat een betrouwbare presentatie niet mogelijk is. Het is vanuit haar eigen kwaliteitsborging dat SOB Research, zeker voor wat betreft het Holocene deel van Nederland, de gangbare lithostratigrafie toepast en vooralsnog zal blijven toepassen. Voor een overzicht van de klassieke geologische nomenclatuur en de voorgestelde nieuwe terminologie wordt verwezen naar Bijlage 3.

De rapportage is opgesteld in overeenstemming met de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3, Protocol 4002 Bureauonderzoek.

Alle kaarten in het rapport zijn zuid (onder) - noord (boven) georiënteerd, of wanneer dat niet het geval is, voorzien van een noordpijl.

³ Habraken, 2014.

3. Archeologisch Bureauonderzoek

3.1 Geologische gegevens

3.1.1 Inleiding

Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw ter plaatse van het plangebied en de directe omgeving daarvan, is gebruik gemaakt van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Arnhem Oost (40 O).⁴ Deze door de Rijks Geologische Dienst in 1977 gepubliceerde kaart en de bijbehorende toelichting bieden een gedegen beeld voor wat betreft de geologische opbouw in dit deel van Nederland. Daarnaast is gebruik gemaakt van de Bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering) en van de Geomorfologische kaart van Nederland (Alterra) en is het archief van TNO-GDN (DINO-loket) geraadpleegd. Een nadeel bij het gebruik van de kaarten is de relatieve grofschaligheid van de informatie. De informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en paleogeografische situatie.

3.1.2 Regionale geologische context

Tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (circa 238.000 – 126.000 BP), werd een groot deel van Nederland door ijs bedekt. Door het landijs werden in delen van Nederland stuwwallen gevormd door opstuwing van de ondergrond. Langs de zuidkant van het ijsfront, het huidige rivierengebied, stroomden de Rijn en de Maas die in deze periode een vlechtend riviersysteem vormden. De afzettingen van dit riviersysteem worden tot de Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye gerekend. Ook tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 116.000 – 11.700 BP), was in deze regio met name sprake van erosie en sedimentatie door het vlechtend riviersysteem van de Rijn. In deze periode werden in de omvangrijke riviervlakte met talrijke ondiepe geulen voornamelijk grofzandige en grindrijke pakketten afgezet, behorend tot de Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye-5. Vanwege de koude omstandigheden was er sprake van een schaarse Toendra-vegetatie, en tijdens de koudste fasen zelfs een afwezigheid van vegetatie.

Het Laat Glaciaal (14.650 tot 11.700 BP) betrof een periode van snelle afwisseling tussen relatief koudere en warmere perioden. Tijdens de warmere perioden (de Bølling en Allerød-interstadialen) was er sprake van een aanmerkelijke klimaatsverbetering en vegetatieontwikkeling. Het vlechtend riviersysteem ontwikkelde zich naar een meanderend riviersysteem gedurende deze perioden. De rivierklei uit deze tijd wordt gerekend tot de Laag van Wijchen behorende tot de Formatie van Kreftenheye-6. Na deze warmere perioden volgde nog een laatste koude periode (Late Dryas) waarin het vlechtend riviersysteem terugkeerde en wederom grofzandige en grindige afzettingen werden afgezet in een brede riviervlakte. Ook deze afzettingen worden tot de Formatie van Kreftenheye-6 gerekend. Door het poolklimaat en het ontbreken van vegetatie vonden omvangrijke verstuivingen plaats waarbij plaatselijk zandduinen ontstonden.

Tijdens de huidige warme periode, het Holoceen (circa 11.700 - heden), zette een langdurige klimaatsverbetering in, waardoor het landschap geleidelijk veranderde van een toendra- en steppelandschap in een gesloten loofbos. De geologische ontwikkelingen in de regio tijdens deze periode zijn hoofdzakelijk te relateren aan erosie en sedimentatie van de stroomgordel van de Rijn en de ontwikkeling van de IJssel (als zijtak). Na de laatste koude periode is het brede vlechtend riviersysteem veranderd in een meanderend riviersysteem met één hoofdgeul. De oude vlechtende geulen lagen nu in het kom- en oevergebied van de hoofdgeul en werden opgevuld met zandige en kleiige sedimenten.

⁴ Van de Meene, 1977.

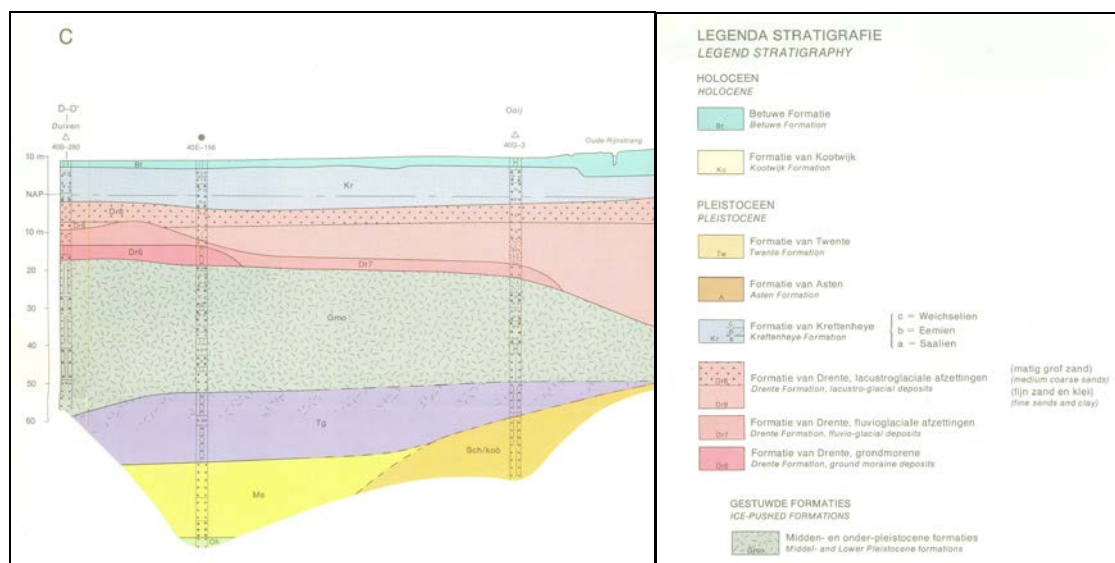
Ter plaatse van de hoofdgeul werd voornamelijk zand afgezet, terwijl de afzettingen buiten de geul naar mate de afstand groter is steeds fijner zijn. Op de oevers werden zandige en kleiige sedimenten afgezet en in het komgebied zware klei. Deze holocene afzettingen worden gerekend tot de Betuweformatie (Afzettingen van Gorkum en Tiel).⁵ Dergelijke afzettingen zijn afgezet tot de periode van de bedijkingen in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Hierna was slechts bij dijkdoorbraken incidenteel nog sprake van een lokale afzetting.

3.1.3 Bodemopbouw ter plaatse van het plangebied

Op de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Kaartblad Arnhem Oost (400) wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met de code o-k (zie Afbeelding 7). Op basis daarvan moet worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied een bodemopbouw kan worden verwacht met (oever-) Afzettingen van Gorkum/ Tiel, op (kom-) Afzettingen van Gorkum/ Tiel.

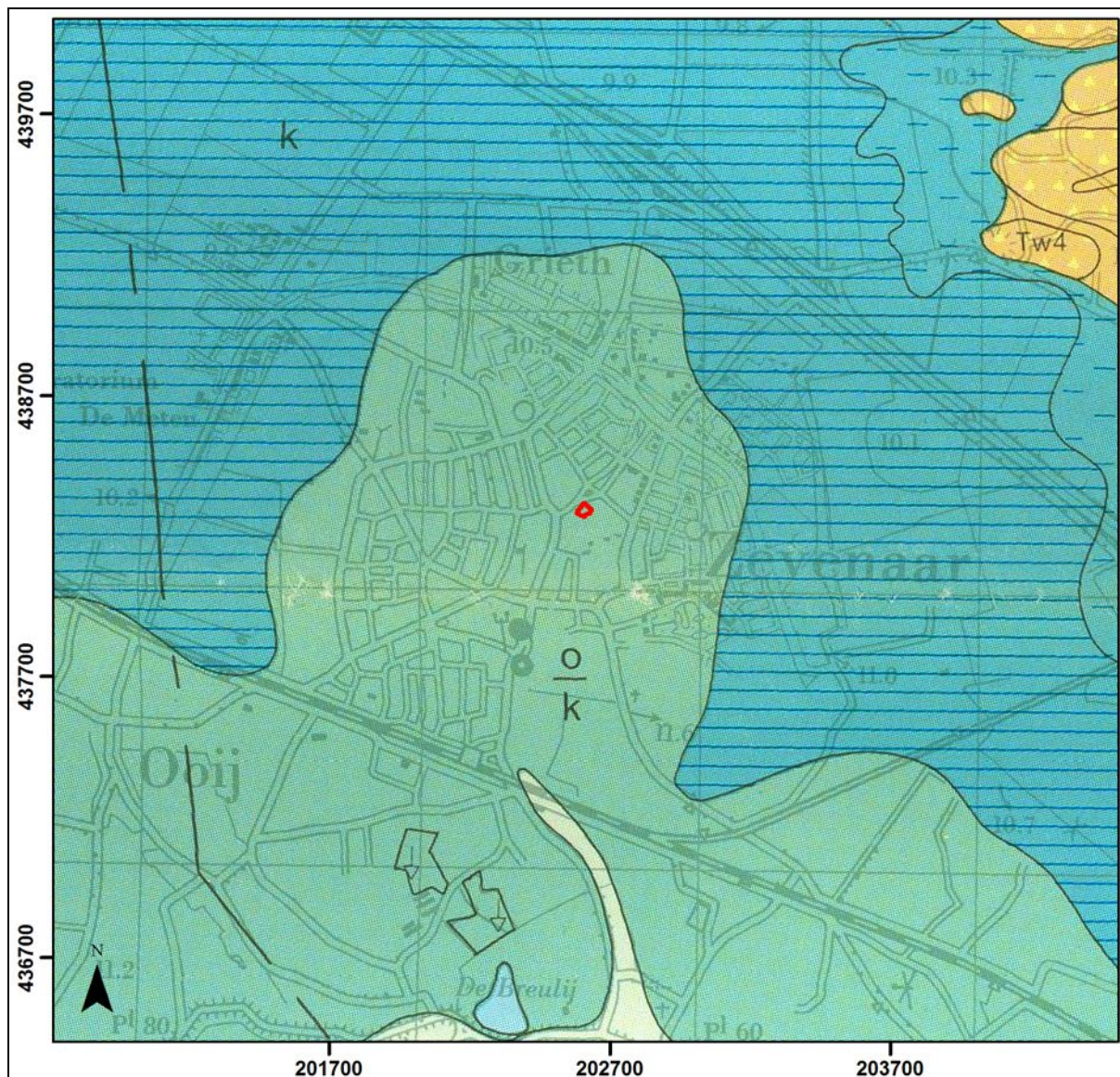
Op basis van de bij de Geologische Kaart van Nederland behorende profielkaarten - en met name op basis van Profiel C - C' -, kunnen uitspraken worden gedaan over de te verwachte diepteligging van de verschillende afzettingen en de daarmee samenhangende diepteligging van mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen (zie Afbeelding 6 en 7).

De top van de Betuweformatie kan dagzomend worden aangetroffen, op een diepte van circa 0.0 - 0.5 beneden het maaiveld. De top van de afzettingen van de Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye kan worden aangetroffen op een diepte van circa 2.0 - 2.5 meter beneden het maaiveld (circa 8.0 - 8.5 meter +NAP).



Afbeelding 6. Het meest noordelijke deel van Profiellijn C - C', behorende bij de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Arnhem (40 O). Dit zuidoost - noordwest georiënteerde profiel betreft een dwarsdoorsnede, op een afstand van 1.5 kilometer ten westen van het plangebied. Horizontale schaal 1: 100.000, verticale schaal 1: 2000.

⁵ Volgens de door de Mulder e.a. (2003) voorgestelde lithostratigrafie worden deze afzettingen gerekend tot de Formatie van Echteld (zie Bijlage 3).

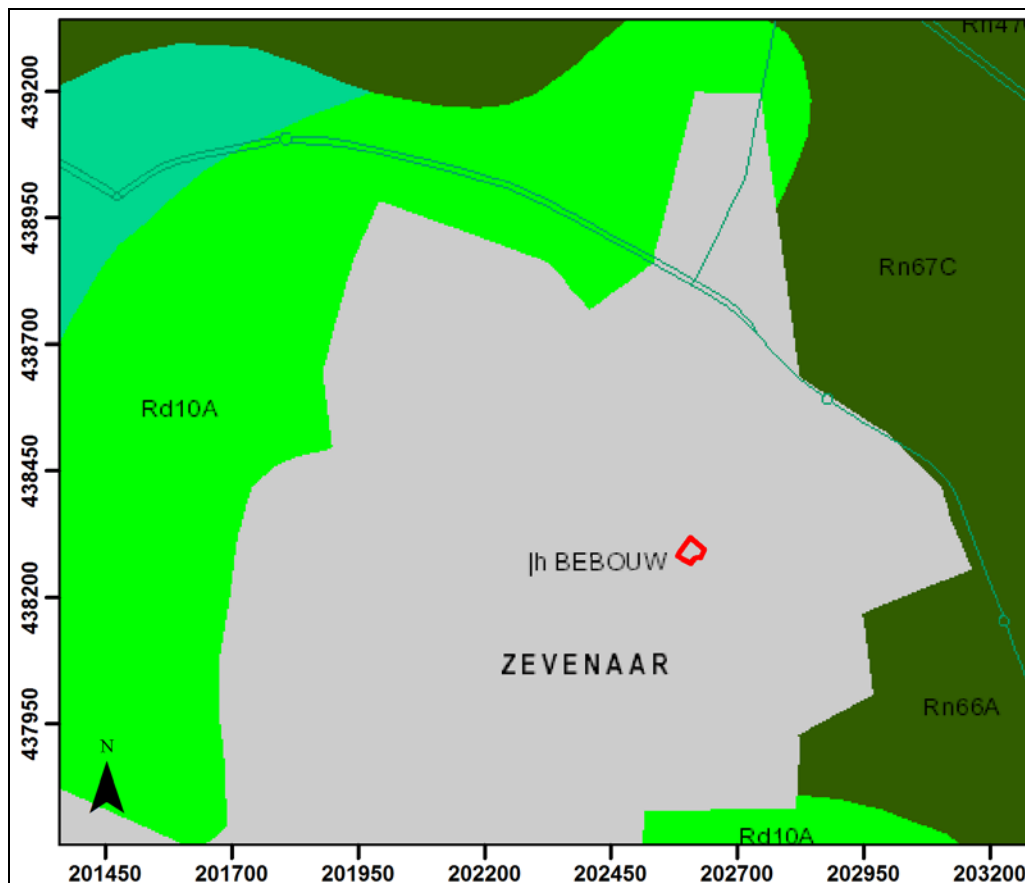


Afbeelding 7. De globale ligging van het plangebied (gemarkeerd met een rode stip), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Arnhem (40 O). Schaal 1: 25.000.

Op de Bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering) wordt ter plaatse van het plangebied een niet gekarteerde zone weergegeven. Dit in verband met de aanwezigheid van de bebouwde kom. Op basis van extrapolatie op basis van het omringende gebied is er ter plaatse van het plangebied zeer waarschijnlijk sprake van ofwel kalkhoudende ooivaaggronden (code Rd10A), ofwel kalkhoudende poldervaaggronden (code Rn66A); zie Afbeelding 8). Op basis van de aanwezige oeverafzettingen ter plaatse van het plangebied kan worden verwacht dat hier ooivaaggronden kunnen worden verwacht.

Op de Archeolandschappelijke eenhedenkaart, Kaartbijlage 1b, van de Gemeente Zevenaar, worden de geomorfologische eenheden binnen de gemeente weergegeven. Ter plaatse van het meest noordoostelijke deel van het plangebied wordt een zone weergegeven met de code AT. Dit betreft een zone met een opgehoogde woon- of vluchtplaats (zie Afbeelding 10).⁶ Ter plaatse van het overige deel van het plangebied wordt een zone weergegeven met de code AW. Dit betreft een zone met oude (vermoedelijk middeleeuwse) woongrond, op oever- of crevasse-afzettingen.

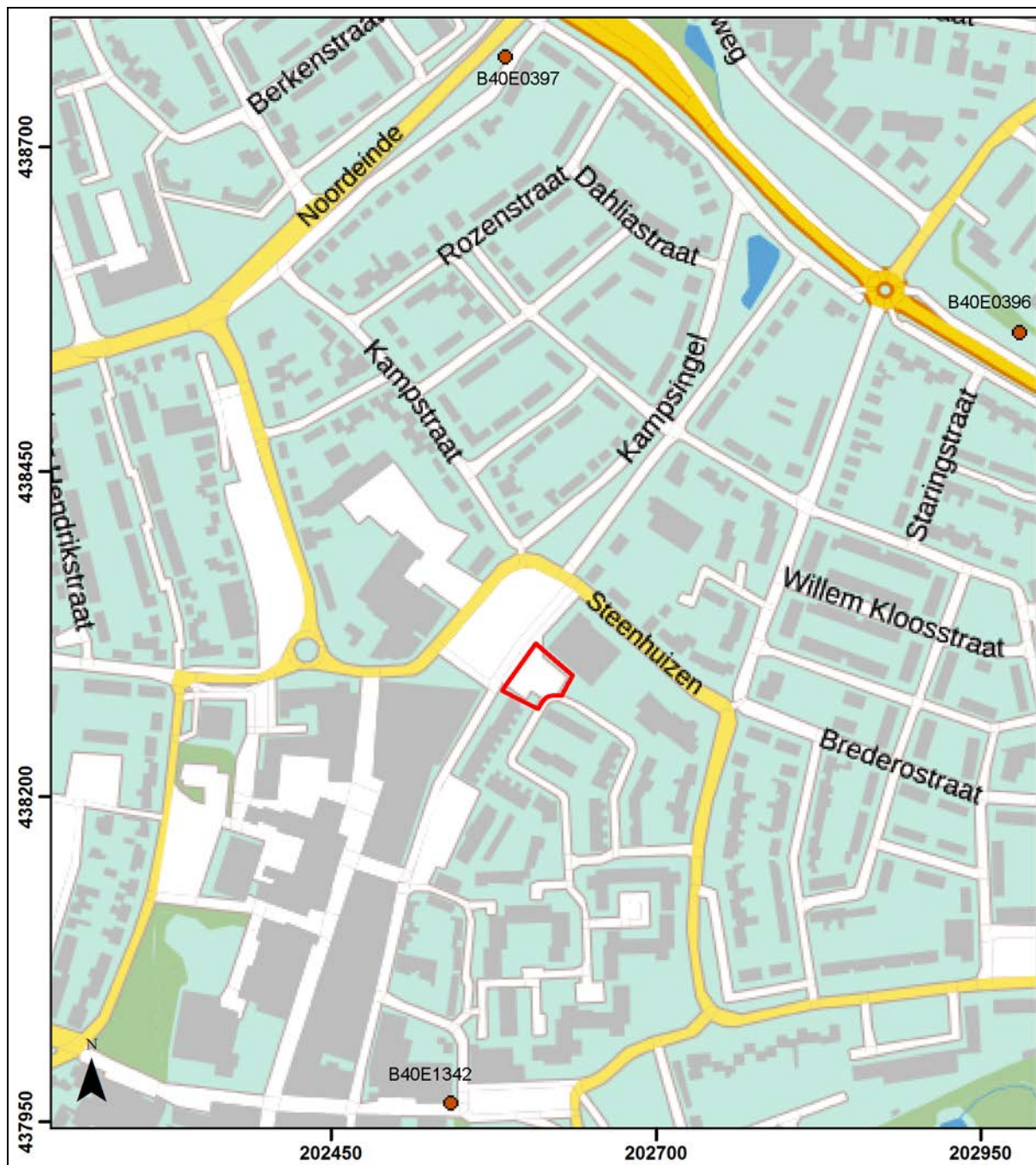
⁶ Willemse, Verhagen en De Roode, 2009.



Afbeelding 8. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart. Bron: maps.bodemdata.nl. Schaal 1: 15.000.

In het DINO-loket (TNO-GDN) zijn de boorgegevens gearchiveerd van boringen die in het verleden zijn uitgevoerd. In het kader van het onderzoek zijn de gegevens geanalyseerd van 3 in het DINO-loket gearchiveerde boringen, die in het verleden in de omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd. Dit betreft Boring nr. B40E0396, B40E0397 en B40E1342 (zie Afbeelding 9).

De ter plaatse van deze boringen aangetroffen bodemopbouw komt op hoofdlijnen overeen met de op basis van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000 te verwachten bodemopbouw. Op basis van de analyse en de interpretatie van de boorgegevens kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de meeste van deze boringen sprake is van een bodemopbouw met ophooglagen en/of (klei- en zand-) Afzettingen van Tiel II (op een diepte van circa 0.2 - 0.5 meter beneden het maaiveld), op (klei- en zand-) Afzettingen van Gorkum/ Tiel (op een diepte van circa 1.0 - 2.0 meter beneden het maaiveld), op grofzandige Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (vanaf een diepte vanaf circa 2.5 - 3.0 meter beneden het maaiveld) (circa 8.3 - 8.8 meter +NAP).



Afbeelding 9. De locatie van de in het DINO-loket gearchiveerde boringen (bruin gemarkeerd en genummerd), in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd). Schaal 1: 5.000.

De geologische situatie ter plaatse van Zevenaar is nader geanalyseerd door de heer Verhagen.⁷ Hij heeft op basis van archeologische onderzoeken en waarnemingen van de afgelopen jaren de loop van een fossiele crevassegeul gereconstrueerd die door Zevenaar loopt (de Zevenaarse Aa). Een deel van deze fossiele geul, buiten de stadskern, was reeds in kaart gebracht bij bodemkarteringen door Stiboka in de jaren '50 van de 20ste eeuw. De crevassegeul is ontstaan bij een oeverwaldoorbraak van de meer zuidelijk gelegen Rijn. Volgens Verhagen is de crevassegeul waarschijnlijk ontstaan in de Vroege Middeleeuwen (6^{de}/ 7^{de} eeuw). De spreiding van vondsten uit de daaropvolgende Karolingische periode doen vermoeden dat de geul in deze periode al aanwezig moet zijn geweest.

⁷ Verhagen, 2009.

Bij onderzoek in de stadskern van Zevenaar is duidelijk geworden dat de geul in de loop van de 13^{de} en 14^{de} eeuw is verland en dat deze zone in de 15^{de} eeuw in gebruik is genomen voor bebouwing. Mogelijk kan de verlanding van de geul worden gerelateerd aan het sluiten van de ringdijk rond de Liemers in het begin van de 14^{de} eeuw.⁸

Verhagen vermeldt tevens de aanwezigheid van een pakket komklei met een dikte van circa 1.5 meter, dat ter plaatse van heel Zevenaar is aangetroffen op een diepte van 0.5 - 1.5 meter beneden het maaiveld. Daar waar de crevassegeul is ingesneden ontbreekt deze klei-afzetting geheel of gedeeltelijk. Deze komafzettingen moeten voorafgaand aan de vermelde oeverwaldoorbraak zijn afgezet door de Rijn. Na de oeverwaldoorbraak zijn vanuit de ontstane crevassegeul nog meer zandige sedimenten afgezet ter plaatse van de oeverzones van deze geul.

Het plangebied ligt ter plaatse van de oeverzone van deze crevassegeul (zie Afbeelding 10). Hier kan derhalve een bodemopbouw worden verwacht met vrijwel dagzomende (oever-) Afzettingen van Tiel, op oudere komafzettingen, op Pleistocene, grofzandige (rivier-) Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye.

De top van de oude (oever-) Afzettingen van Tiel, afgewisseld met - en afgedekt door - antropogene (ophoog)lagen, kan worden verwacht op een diepte van circa 0.2 - 0.5 meter beneden het maaiveld. De top van de daaronder gelegen (kom-) Afzettingen van Gorkum/ Tiel kan worden verwacht op een diepte van circa 1.0 - 2.0 meter beneden het maaiveld. De top van de daaronder gelegen Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye kan worden verwacht op een diepte van circa 2.5 - 3.0 meter beneden het maaiveld (circa 8.5 meter +NAP).

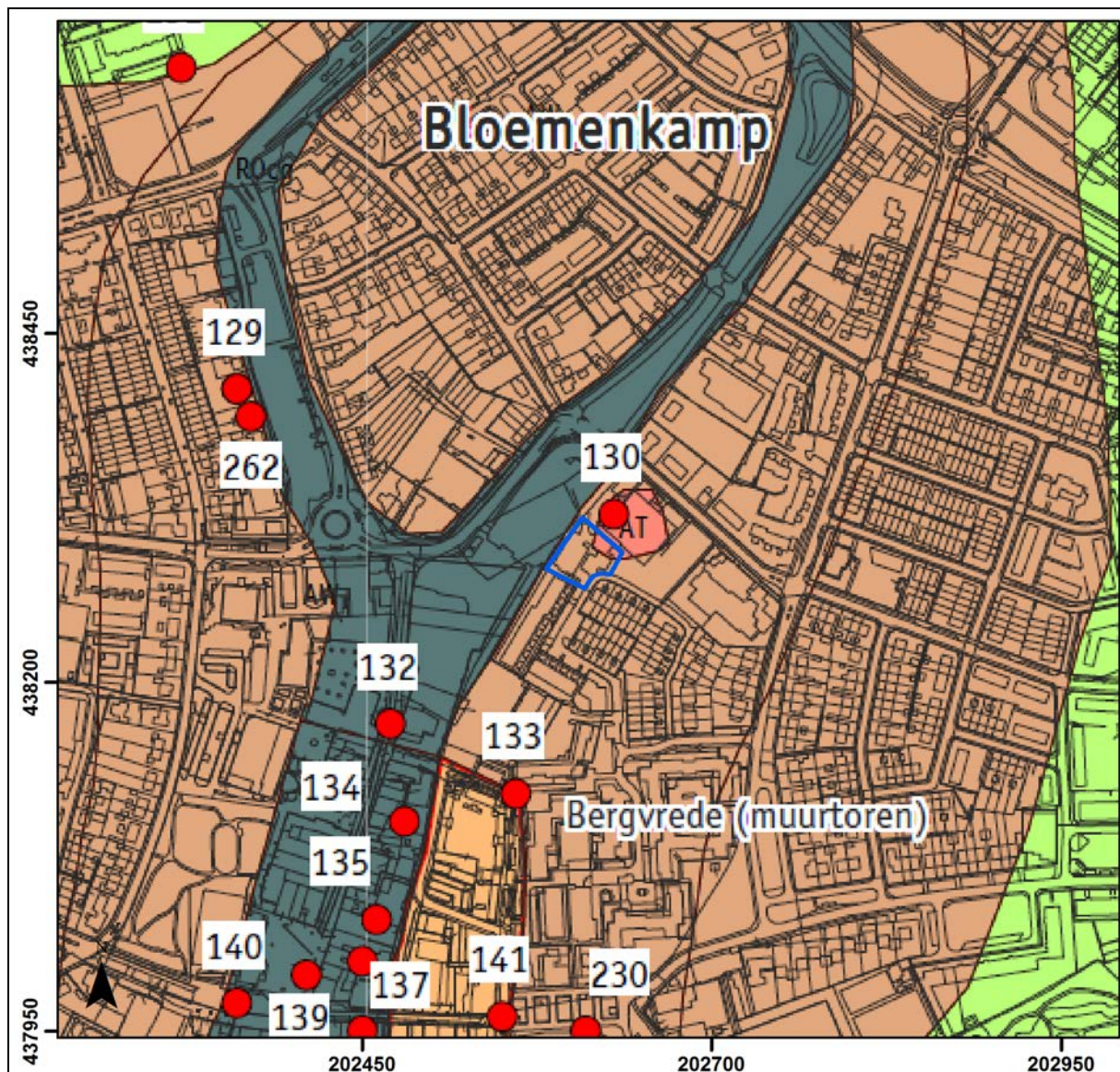
3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van de reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen ter plaatse - en in de omgeving - van het plangebied zijn onder meer de Archeologische Beleidsadvieskaart van de Gemeente Zevenaar, het archief van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3) en de Cultuurhistorische Vereniging Zevenaar geraadpleegd.

Op de Archeolandschappelijke eenhedenkaart, Kaartbijlage 1b, van de Gemeente Zevenaar, wordt ter plaatse van het meest noordoostelijke deel van het plangebied een zone weergegeven met de code AT. Dit betreft een zone met een opgehoogde woon- of vluchtplaats (zie Afbeelding 10).⁹ Ter plaatse van het overige deel van het plangebied wordt een zone weergegeven met de code AW. Dit betreft een zone met oude (vermoedelijk middeleeuwse) woongrond, op oever- of crevasseafzettingen. Aan beide zones wordt een hoge verwachting toegekend voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten. Op deze kaart wordt ter plaatse van het Musiater, aan de noordzijde van het plangebied, tevens een archeologische vindplaats weergegeven (catalogus nr. 130). Dit betreft een huisplaats uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, het 'Hof Steenhuizen' genaamd.

⁸ Van de Graaf en Spitzers, 2014.

⁹ Willemse, Verhagen en De Roode, 2009.



Afbeelding 10. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de Gemeente Zevenaar, Kaartbijlage 1b. Het plangebied ligt ter plaatse van een zone met een hoge archeologische verwachting (lichtbruine zone). Bron: Willemsse, Verhagen en De Rooie, 2009. Schaal 1: 5.000.

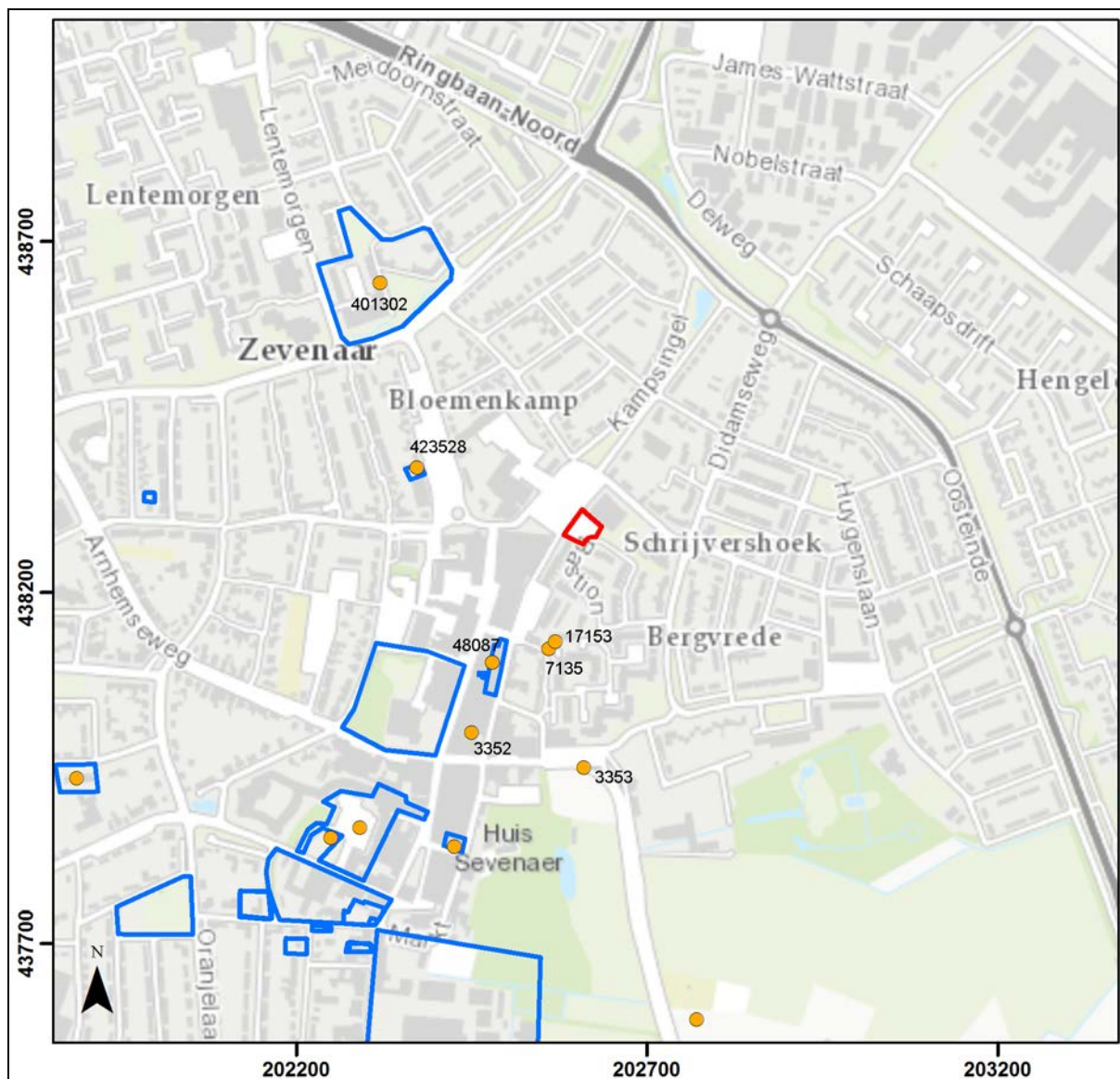
Op de kaart van Archis3 (het centrale archief voor de bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) worden ter plaatse van het plangebied geen archeologische monumenten weergegeven. Op deze kaart worden in de directe omgeving van het plangebied wel enkele archeologische monumenten (AMK-terreinen) weergegeven (zie Afbeelding 12). Dit betreft:

1. Monument nr. 4.722, 'Terrein van hoge archeologische waarde' (zie Afbeelding 12: donkerpaars). Dit betreft een terrein met resten van een kasteel uit de Late Middeleeuwen (circa 1050 - 1500 A.D.), gelegen op een afstand van circa 500 meter ten zuidwesten van het plangebied. Het betreft restanten van de voorganger van 'Huis Sevenaer'. In de jaren '70 van de 20ste eeuw zijn ter plaatse van dit terrein kloostermoppen en gewelven aangetroffen. Het huidige 'Huis Sevenaer' ligt op een heuvel en dateert uit de 16^{de} eeuw. Mogelijk is het kasteel voortgekomen uit de Hof te Zevenaar. In ieder geval was er in de 14^{de} en 15^{de} eeuw al sprake van een slot of burcht en werd er melding gemaakt van een borgman te Zevenaar.

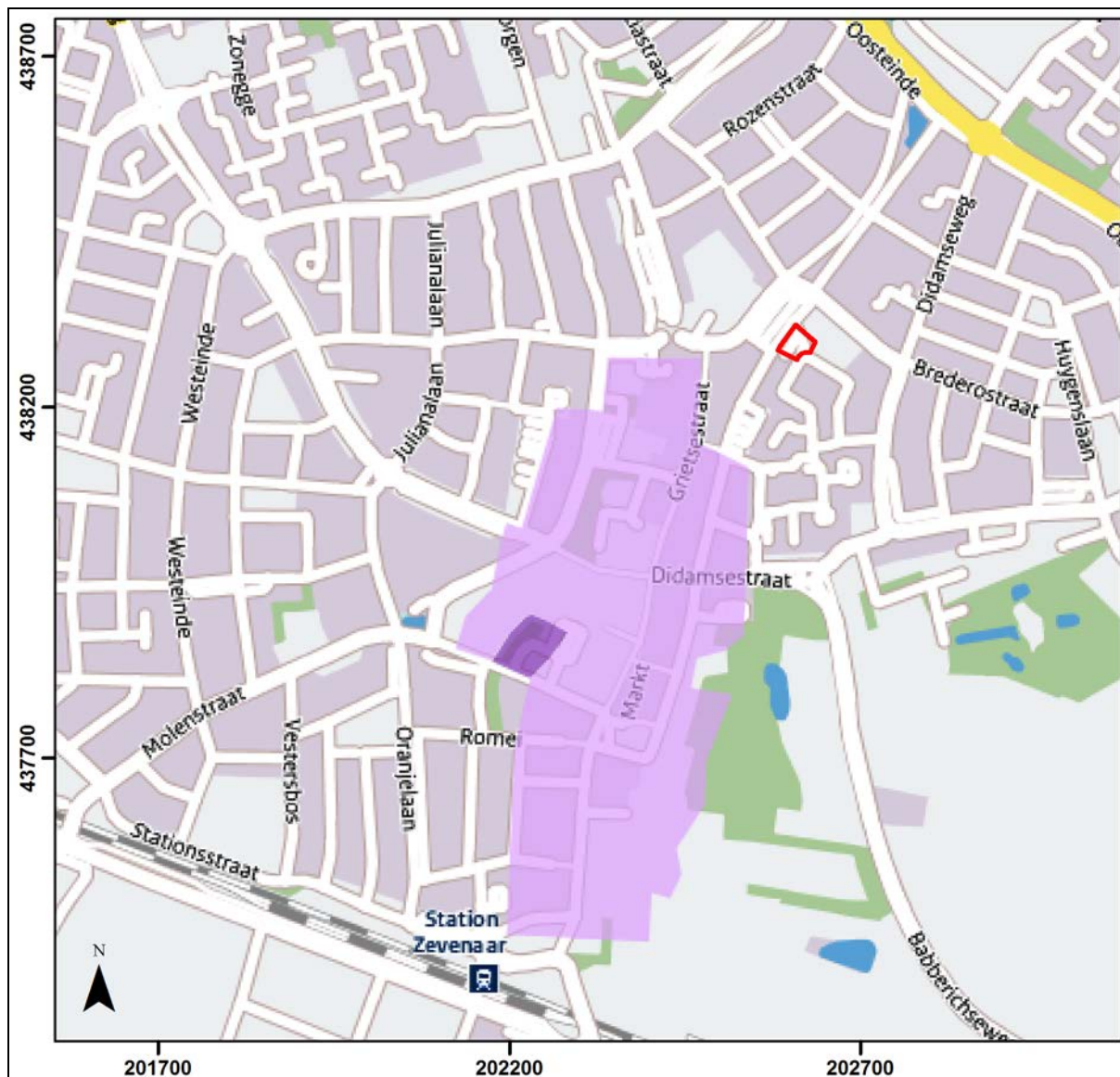
2. Monument nr. 13.222, 'Terrein van archeologische waarde' (zie Afbeelding 12: lichtpaars). Dit betreft de oude stadskern van Zevenaar waar in ieder geval archeologische resten aanwezig zijn uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De noordelijke begrenzing van de oude stadskern is gelegen op een afstand van circa 100 meter ten zuidwesten van het plangebied. De oudste vermelding van Zevenaar dateert uit de periode tussen 1047 en 1056, als 'Subenhara'.

De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische monumenten zijn buiten beschouwing gelaten.

Ter plaatse van het plangebied werd nog geen geregistreerd archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving van het plangebied zijn in het verleden wel geregistreerde archeologische onderzoeken uitgevoerd. Waar deze onderzoeken tot resultaten hebben geleid is op de kaart van Archis3 een archeologische waarneming weergegeven.



Afbeelding 11. De ligging van de in Archis3 geregistreerde onderzoeksmeldingen (blauw omkaderd), archeologische vondstmeldingen (-) en waarnemingen (oranje stip), in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Archis3, 2015. Schaal 1: 10.000.



Afbeelding 12. De ligging van de in Archis3 geregistreerde archeologische monumenten (paars gemarkeerd), in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd). Bron: archeologiein nederland.nl. Schaal 1: 10.000.

Op de kaart van Archis3 worden ter plaatse van het plangebied geen archeologische vondstmeldingen weergegeven. Op deze kaart worden in de directe omgeving van het plangebied eveneens geen archeologische vondstmeldingen weergegeven.

Op de kaart van Archis3 worden ter plaatse van het plangebied geen archeologische waarnemingen weergegeven. Op deze kaart worden in de directe omgeving van het plangebied wel een aantal archeologische waarnemingen weergegeven (zie Afbeelding 11). Dit betreft:

1. Waarneming nr. 3.352. Hier werd in 1950 aan de Schoolstraat Middeleeuws aardewerk gevonden.
2. Waarneming nr. 3.354. Hier werd in 1957 aan de Didamsestraat een ijzeren knijpschaar ('schapenschaar') gevonden, daterend uit de Late Middeleeuwen.
3. Waarneming nr. 7.135. Hier werden in 1981 ter plaatse van de Bergvrede bij een opgraving grondsporen en een gracht uit de Late Middeleeuwen aangetroffen.
4. Waarneming nr. 17.153. Hier werden in 1980 ter plaatse van de Bergvrede bij een opgraving een gracht aangetroffen, met veel bouw materiaal, aardewerk en pijpmateriaal, daterend uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

5. Waarneming nr. 48.087. Hier werden in 2004 door de AWN, Afdeling 17 aan de Schoolstraat, bij het graven van een bouwput, funderingen, waterputten, aardewerk en ander vondstmateriaal aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.
6. Waarneming nr. 401.302. Hier werd in 2005 bij een booronderzoek aan het Noordeinde door het ADC een oude cultuurlaag aangetroffen, met houtskool en verbrande leem.
7. Waarneming nr. 423.528. Hier werden in 2007 aan de Oude Doesburgseweg bij een booronderzoek door BAAC, fragmenten van bot, aardewerk en dakpan aangetroffen, daterend uit de Nieuwe Tijd.

De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische waarnemingen zijn buiten beschouwing gelaten.

Tevens zijn bij de Werkgroep Archeologie van de Cultuurhistorische Vereniging Zevenaar archeologische gegevens opgevraagd met betrekking tot het plangebied. De heer Verhagen heeft naar aanleiding daarvan gewezen op de mogelijkheid dat op de oevers van de voormalige crevassegeul ter plaatse van het plangebied boerderij-erven uit de 11^{de}/ 12^{de} eeuw aanwezig kunnen zijn.

3.3 Historische gegevens

Het plangebied ligt ter plaatse van de bebouwde kom van Zevenaar. De locatie ligt op een kleine afstand van de oude stadskern van Zevenaar. De oudste vermelding van Zevenaar dateert uit de periode tussen 1047 en 1056. De nederzetting is vermoedelijk ontstaan bij het Hof te Zevenaar. In 1487 werden aan Zevenaar stadsrechten verleend door de Hertog van Kleef. De noordelijke stadsgracht lag circa 100 meter ten zuidwesten van het plangebied. Het plangebied is dus gelegen buiten de oude stadskern en buiten de omgrenzing van de stadsgracht, langs een uitvalsweg die via de Grietsche Poort en vervolgens de Grietsche straat doorliep in noordoostelijke richting.

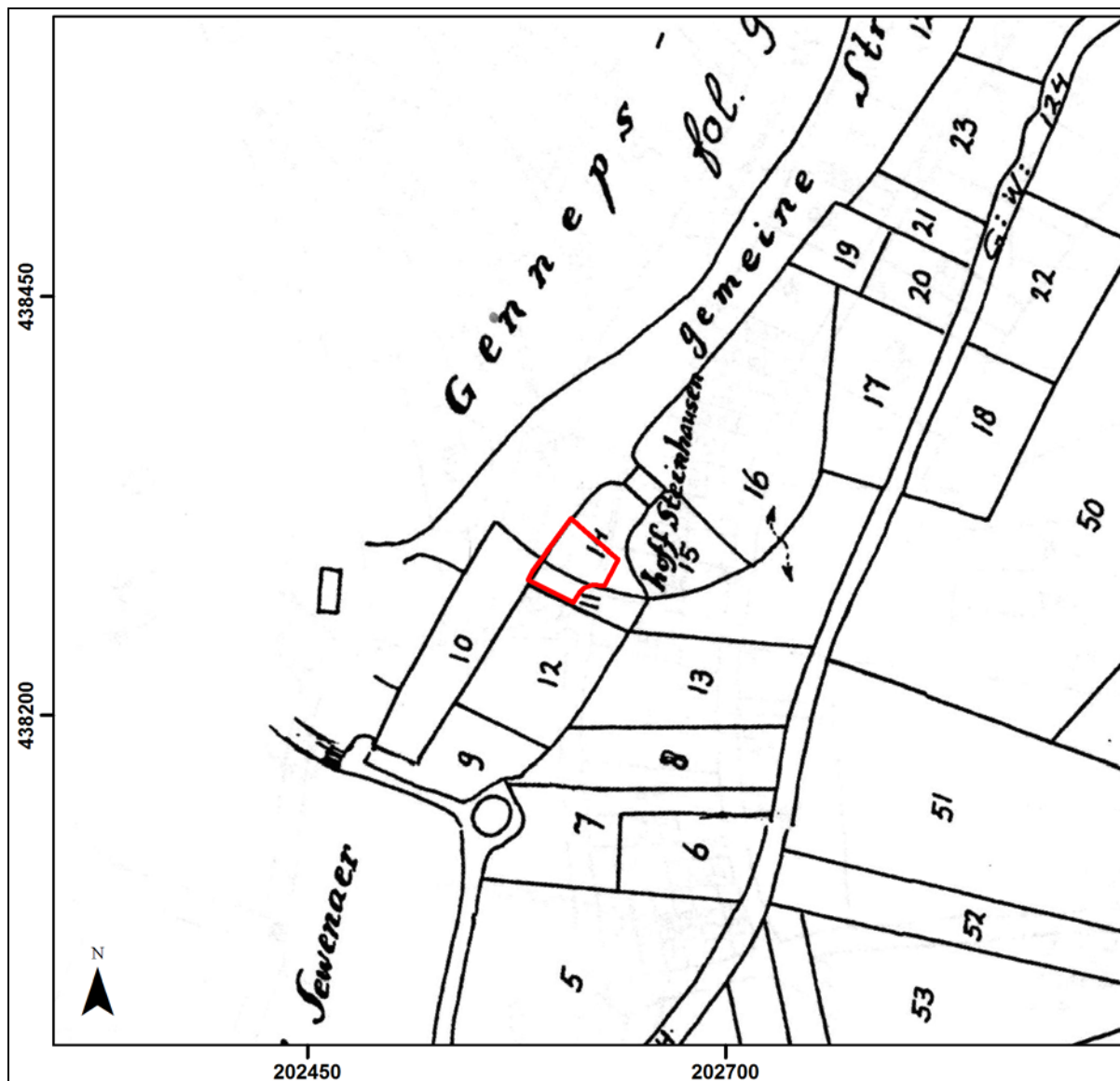
In het kader van de analyse van de historische informatie zijn een kaart uit de Ambtsatlas van de Liemers uit 1735, de Hottingerkaart uit de periode 1773 -1794, de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832, de Militaire Topografische Kaart uit 1867 en de Topografische Kaart uit 1902, 1931, 1957, 1966, 1977 en 1995 geraadpleegd.

Op de kaart uit de Ambtsatlas van de Liemers uit 1735 wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 13). Direct ten noorden van het plangebied wordt wel bebouwing weergegeven. Het betreft het boerderijerf met de naam 'Hoff Steinhausen'. Op deze kaart is met name de vorm van de percelering interessant. De achtergrenzen van de direct aan het erf gelegen percelen verlopen in een boog rondom het hoofdgebouw (boerderij). Mogelijk is dit een aanwijzing voor de oorspronkelijke opzet van het erf als woonheuvel/ huisterp.

Op de Hottingerkaart uit 1773 - 1794 wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing of infrastructuur weergegeven. Deze kaart was vervaardigd voor militaire doeleinden, waardoor strategisch gezien onbelangrijke structuren zoals huizen, niet altijd even nauwkeurig werden vastgelegd (zie Afbeelding 14). De kaart moet daarom niet al te betrouwbaar worden geacht. Dit des te meer omdat op de Kadastrale Kaart uit 1811 - 1832 wel bebouwing wordt weergegeven ter plaatse en direct ten noorden van het plangebied (zie Afbeelding 15).

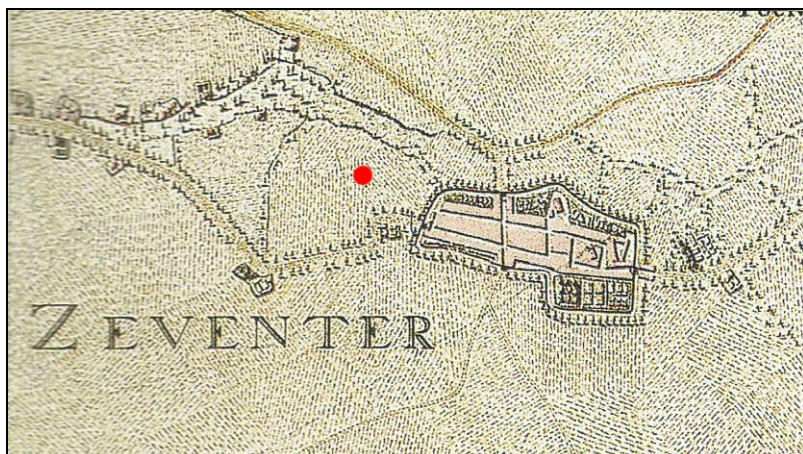
Op de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 wordt direct ten noorden van het noordelijke deel van het plangebied - en mogelijk ook deels ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied - bebouwing van het erf Steenhuizen weergegeven. De boerderij zelf was ten noordoosten van het plangebied gelegen aan een pad dat bereikbaar was vanuit de Grietse straat. Ten zuidwesten van deze boerderij worden twee bijgebouwen weergegeven, vermoedelijk een schuur of stal en een tweede kleiner bijgebouw. Mogelijk heeft de grotere schuur of stal deels binnen het plangebied gelegen. Volgens de oorspronkelijke aanwijzende tafelen (OAT) bij het minuutplan waren de percelen behorend tot de boerderij Steenhuizen (nr. 190, 191 en 192) in bezit van Johan Arnold Peter Vermeer (1774 - 1854).

Een leuk detail is dat de grafzerk van deze voornoemde eigenaar nog aanwezig is in de vloer van het portaal van de huidige Ontmoetingskerk te Zevenaer. Deze grafzerk is afkomstig van de begraafplaats.¹⁰ Het perceel dat ter plaatse van het plangebied wordt weergegeven was in gebruik als boomgaard. Opvallend is dat de boogvormige achtergrenzen van de percelen, zoals op de kaart van 1735, niet meer worden weergegeven.

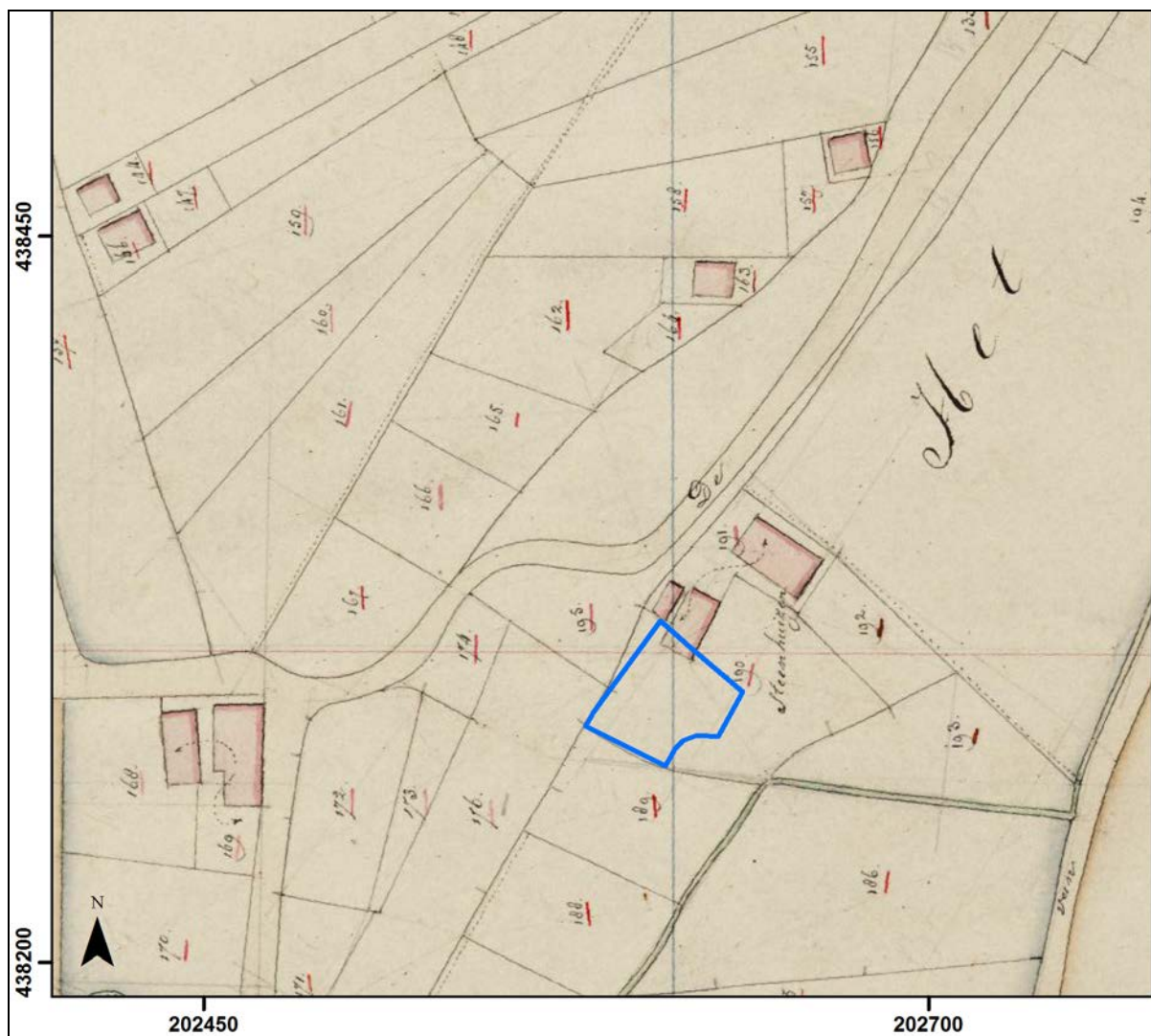


Afbeelding 13. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de kaart uit de Ambtsatlas van de Liemers uit 1735. Bron: J. Habraken. Schaal 1: 2.500.

¹⁰ www.protestantsegemeentezevenaer.nl.



Afbeelding 14. De globale ligging van het plangebied (rode stip), geprojecteerd op de Hottingerkaart van Zevenaar ('Zeventer') uit de periode 1773 - 1794. Bron: Versfelt, 2003.



Afbeelding 15. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832. Bron: <http://www.watwaswaar.nl>, 2015. Schaal 1: 2.500.

Op de Militaire Topografische Kaart uit 1867 wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 16). Ten noordoosten van het plangebied wordt op deze kaart slechts één gebouw afgebeeld. Mogelijk waren de bijgebouwen, die op de Kadastrale Kaart uit 1811 - 1832 worden weergegeven, reeds gesloopt. Het plangebied was nog steeds gelegen ter plaatse van het boerderij-erf Steenhuizen. Er lijkt ter plaatse van het plangebied sprake te zijn geweest van een perceelscheiding, waarbij een gedeelte in gebruik was als boomgaard en een gedeelte als tuin. Op de Topografische Kaart uit 1902 wordt een vergelijkbare situatie weergegeven. Opvallend is dat op deze kaarten het verloop van de crevassegeul goed te volgen is op basis van de verkaveling en het wegenpatroon. Veelzeggend is dat de grond ten westen van het plangebied als weidegrond in gebruik was terwijl ter plaatse van het plangebied sprake was van gaarden/ tuinen. Dit kan direct worden gerelateerd aan de aanwezige bodemgesteldheid, waarbij de weidegronden ter plaatse van de wat lager gelegen, nattere geulzone waren gelegen en de gaarden op de oevergrond.

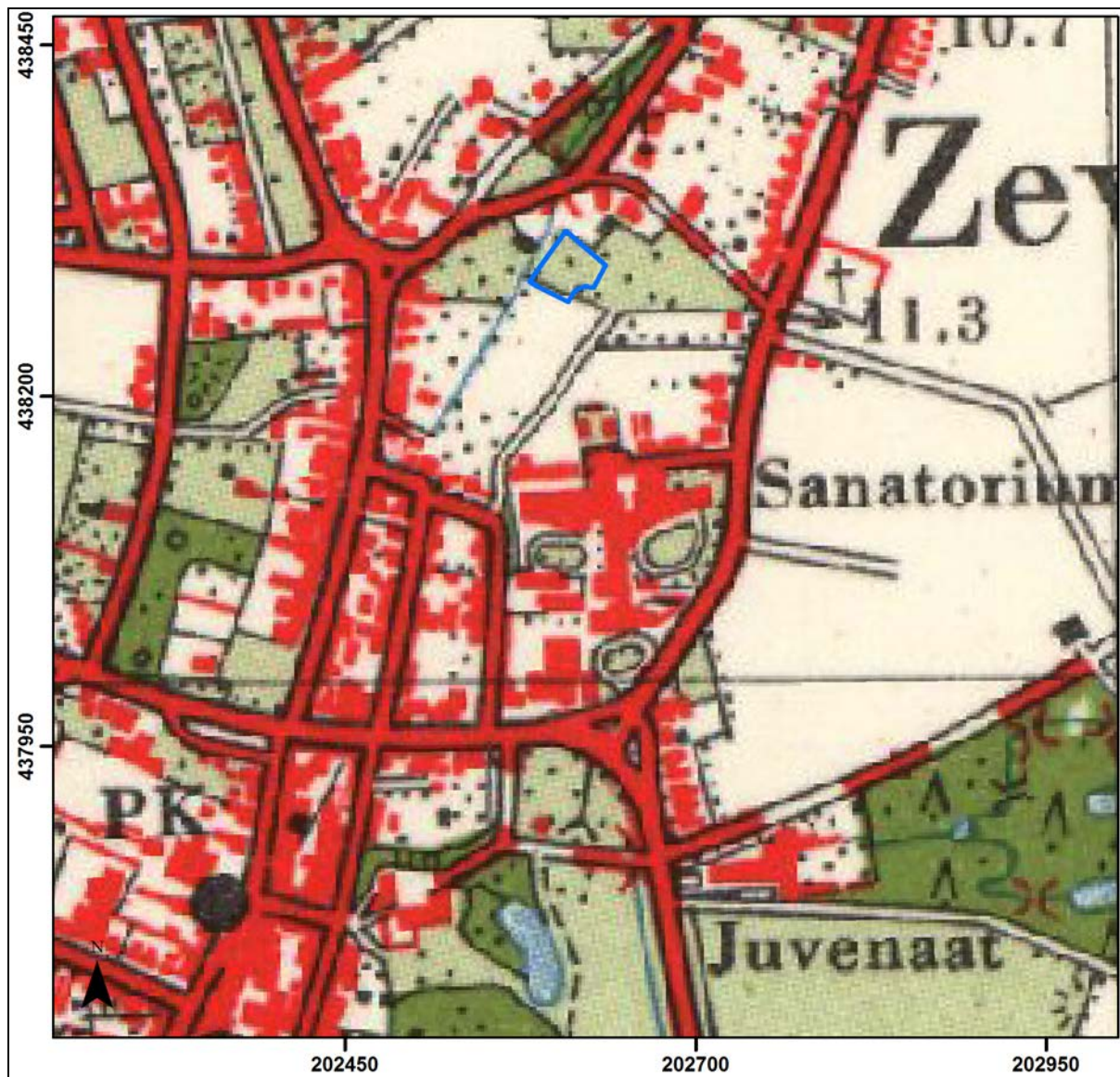


Afbeelding 16. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Militaire Topografische Kaart uit 1867. Bron: <http://www.watwaswaar.nl>, 2015. Schaal 1: 5.000.

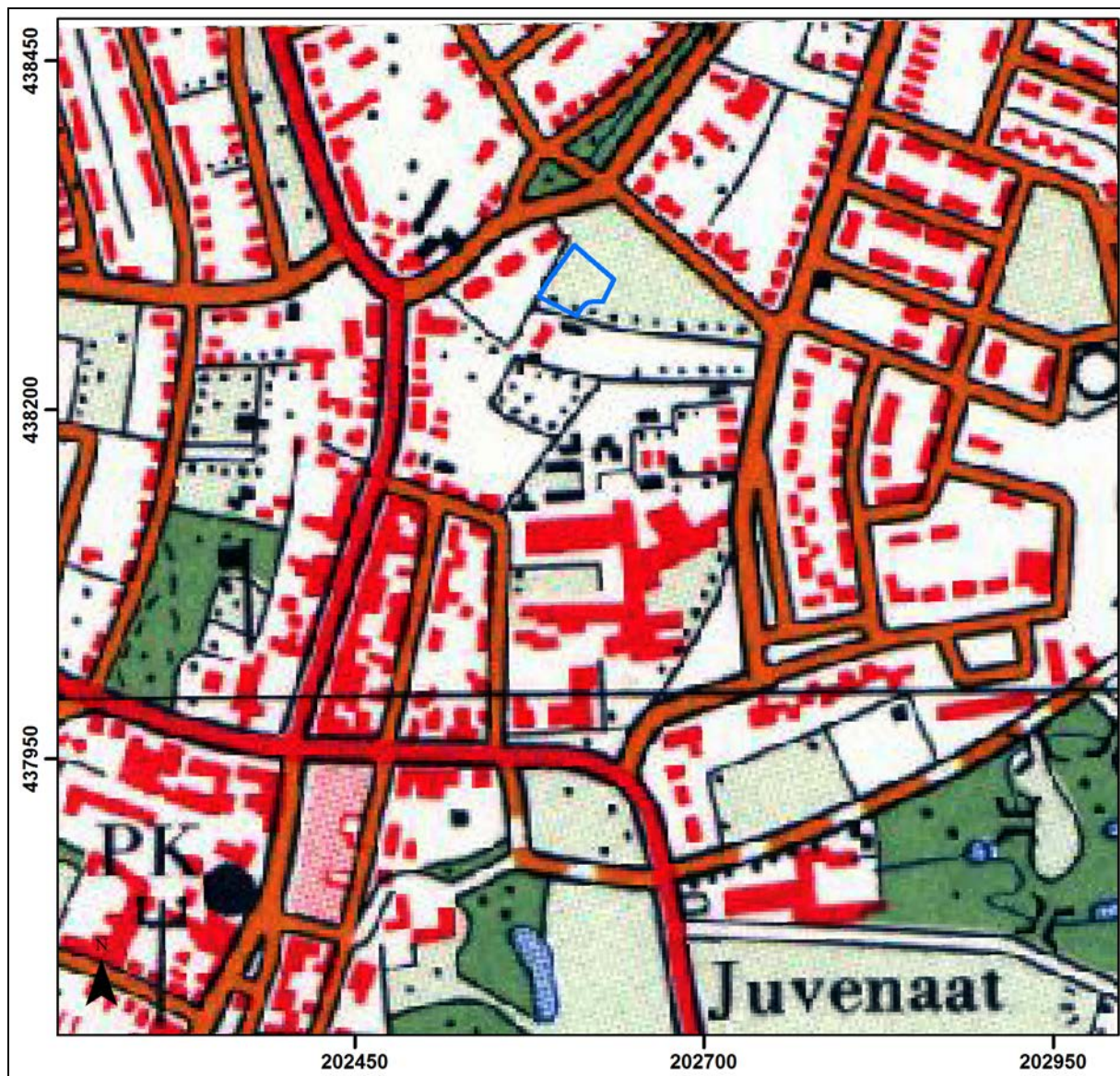


Afbeelding 17. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1931. Bron: <http://www.watwaswaar.nl>, 2015. Schaal 1: 5.000.

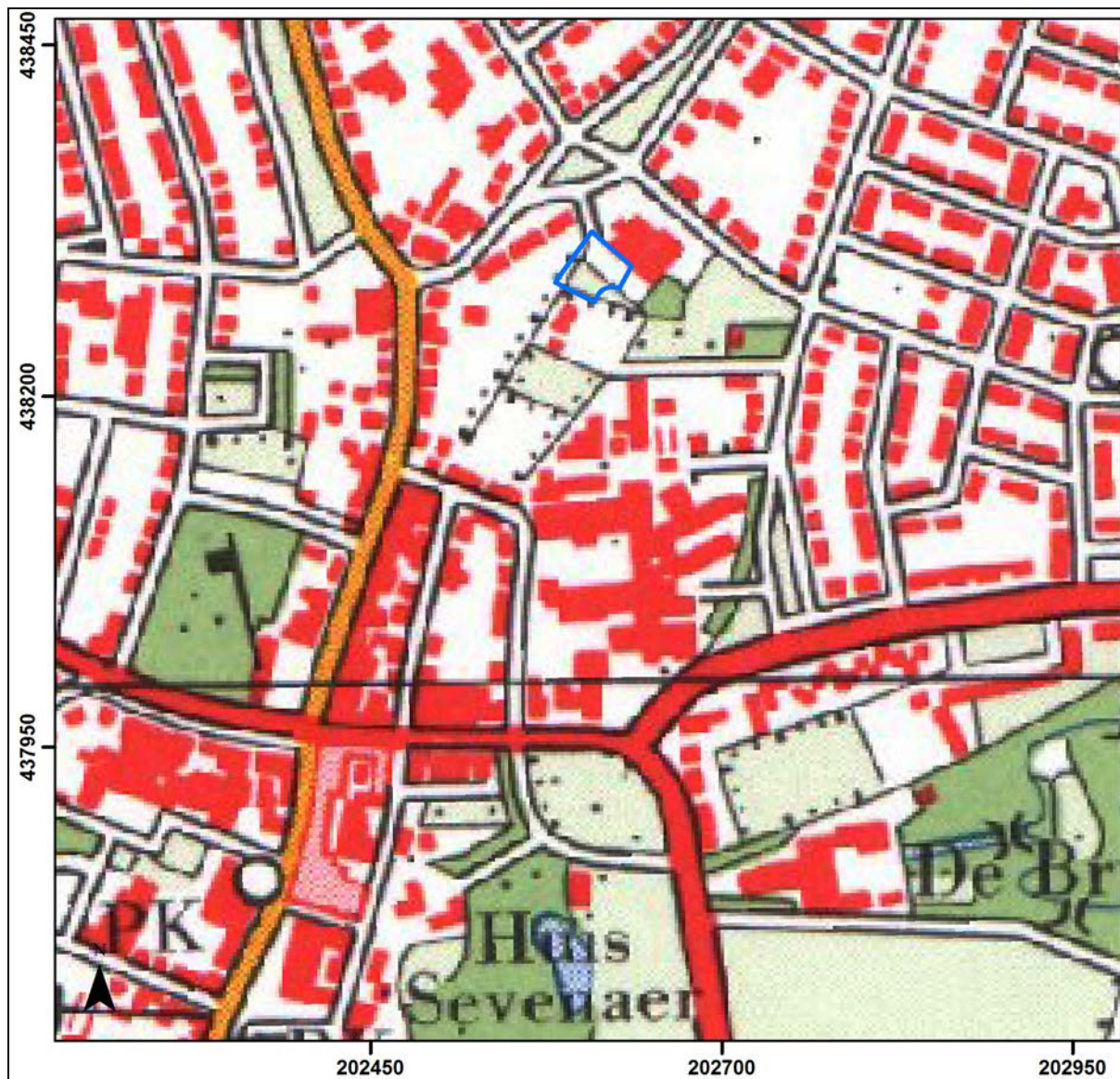
Op de Topografische Kaart uit 1931 en 1957 wordt ter plaatse van het plangebied een boomgaard weergegeven (zie Afbeelding 17 en 18). Op de Topografische Kaart uit 1966 wordt ter plaatse van het plangebied een braakliggend terrein weergegeven, met langs de zuidzijde enkele bomen (zie Afbeelding 19). Ten westen en ten zuiden van het plangebied waren inmiddels enige nieuwbouwwoningen gebouwd. Op de Topografische Kaart uit 1977 is zichtbaar dat het areaal aan nieuwbouwwoningen inmiddels flink was uitgebreid (zie Afbeelding 20). Tevens was direct ten noorden van het plangebied het theater gerealiseerd. Het plangebied bleef tot in de huidige tijd onbebouwd.



Afbeelding 18. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1957. Bron: <http://www.watwaswaar.nl>, 2015. Schaal 1: 5.000.



Afbeelding 19. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1966. Bron: <http://www.watwaswaar.nl>, 2015. Schaal 1: 5.000.



Afbeelding 20. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1977. Bron: <http://www.watwaswaar.nl>, 2015. Schaal 1: 5.000.

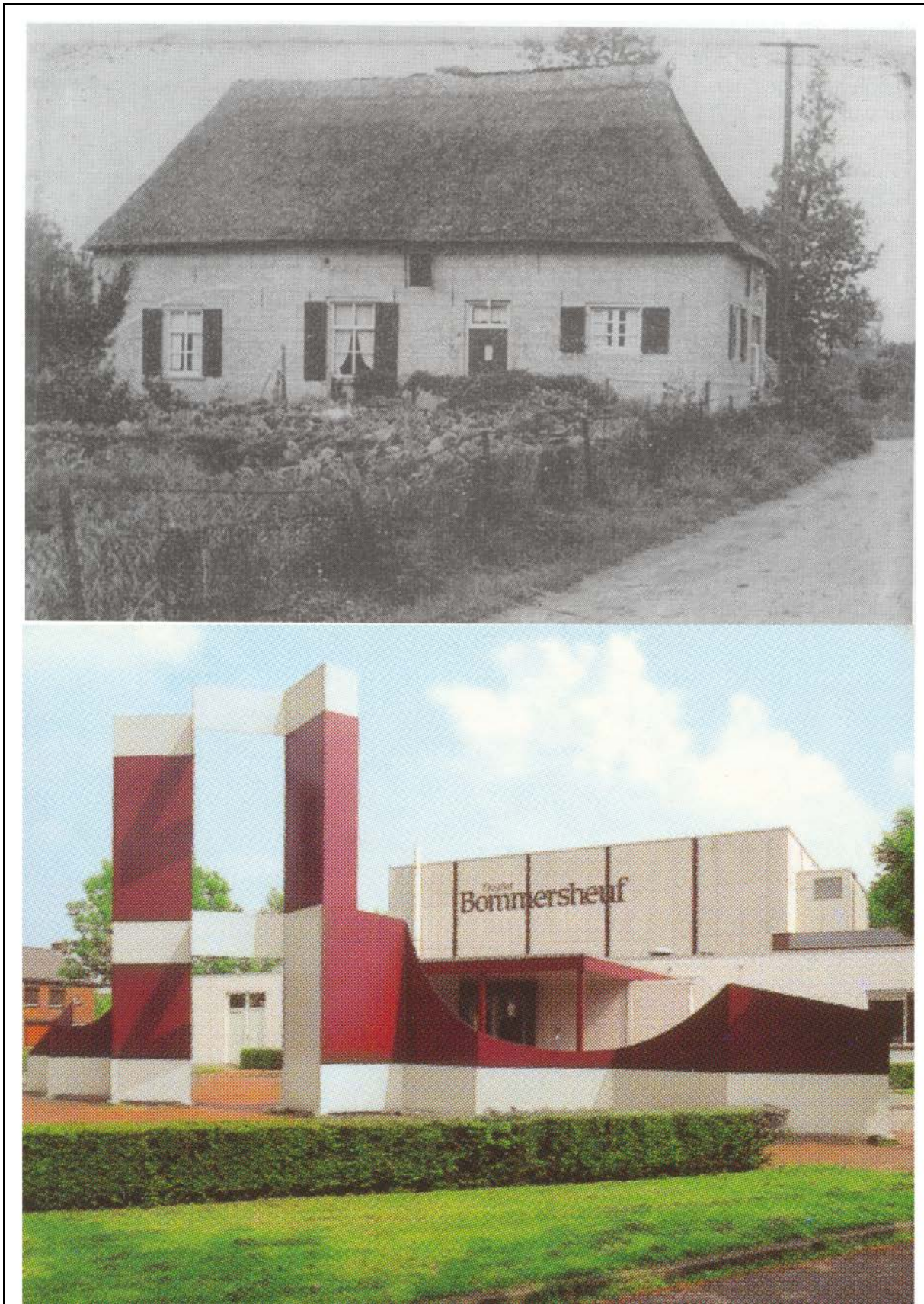
Steenhuizen

Op basis van informatie uit de bibliotheek van de Cultuurhistorische Vereniging Zevenaar is enige aanvullende informatie verkregen over de geschiedenis van boerderij Steenhuizen.¹¹ Boerderij Steenhuizen wordt voor het eerst vermeld als het keurvorstelijke bouwhof 'zu Steinhausz' in een rentebrief van 4 juli 1555.¹² In 1684 en 1686 worden Wanner Pauwels en Gertje Donckers als bezitters van het keurvorstelijke hof 'tot Steenhuis' genoemd. In de Ambtsatlas van 1735 staat Hoff Steinhausen vermeld met een totale oppervlakte van 185 roeden (huis, erf en tuin). De pachter was in die tijd Wolter de Greef. Tot 1779 heeft de familie Stockmans op het erf gewoond.

Een opname van de veestapel in 1766 geeft een goed beeld van de grootte en positie van het erf in deze tijd. Er werden namelijk 4 paarden, 4 koeien en 7 eenwinters gehouden. Qua veebestand betrof dit een gedeelde derde plek binnen het kerspel Oud-Zevenaar.

¹¹ Met dank aan de heer en mevrouw Wiegers van de Cultuurhistorische Vereniging Zevenaar.

¹² Bruins en Vetter, 2003: 52.



Afbeelding 21. Boven een foto van de oude boerderij Steenhuizen en onder het Theater Bommersheuf. Bron: Bruins en Vetter, 2003.

Vanaf 1781 tot 1798 bewoonde Bernardus Ageling met vrouw en kinderen het erf, opgevolgd door Hermenus Roding met zijn gezin (tot 1810). Vanaf 1810 wordt Jan van Binsbergen als bewoner vermeld. Uiteindelijk wordt in 1832 de reeds vermelde Johan Arnold Peter Vermeer als eigenaar van Steenhuizen vermeld in de gegevens van het kadaster.

Er zijn interessante gegevens bekend uit de tweede helft van de 19^{de} eeuw betreffende de bebouwing op het erf.¹³ In 1877 werd de boerderij gesloopt en herbouwd. In 1878 werd op het perceel met boomgaard een 'karschop' gebouwd, een kapschuur voor landbouwmaterieel en -voertuigen. In 1923 bestond erf blijkens een verkoopakte uit een huis, tuin, erf, karschop, boomgaard, bouw- en een weiland. Sinds de herbouw was nog diverse keren sprake van een wisseling van eigenaar. In 1954 werd het goed opgemeten vanwege uitbreiding van kadastrale secties.¹⁴ Het goed bestond toen uit een huis, schuur, erf, boomgaard, weg en een weiland. De laatste bewoner, de familie Van Uum, verkocht het in 1961 aan de Gemeente Zevenaar, waarna het in datzelfde jaar nog werd gesloopt.

3.4 Luchtfoto's

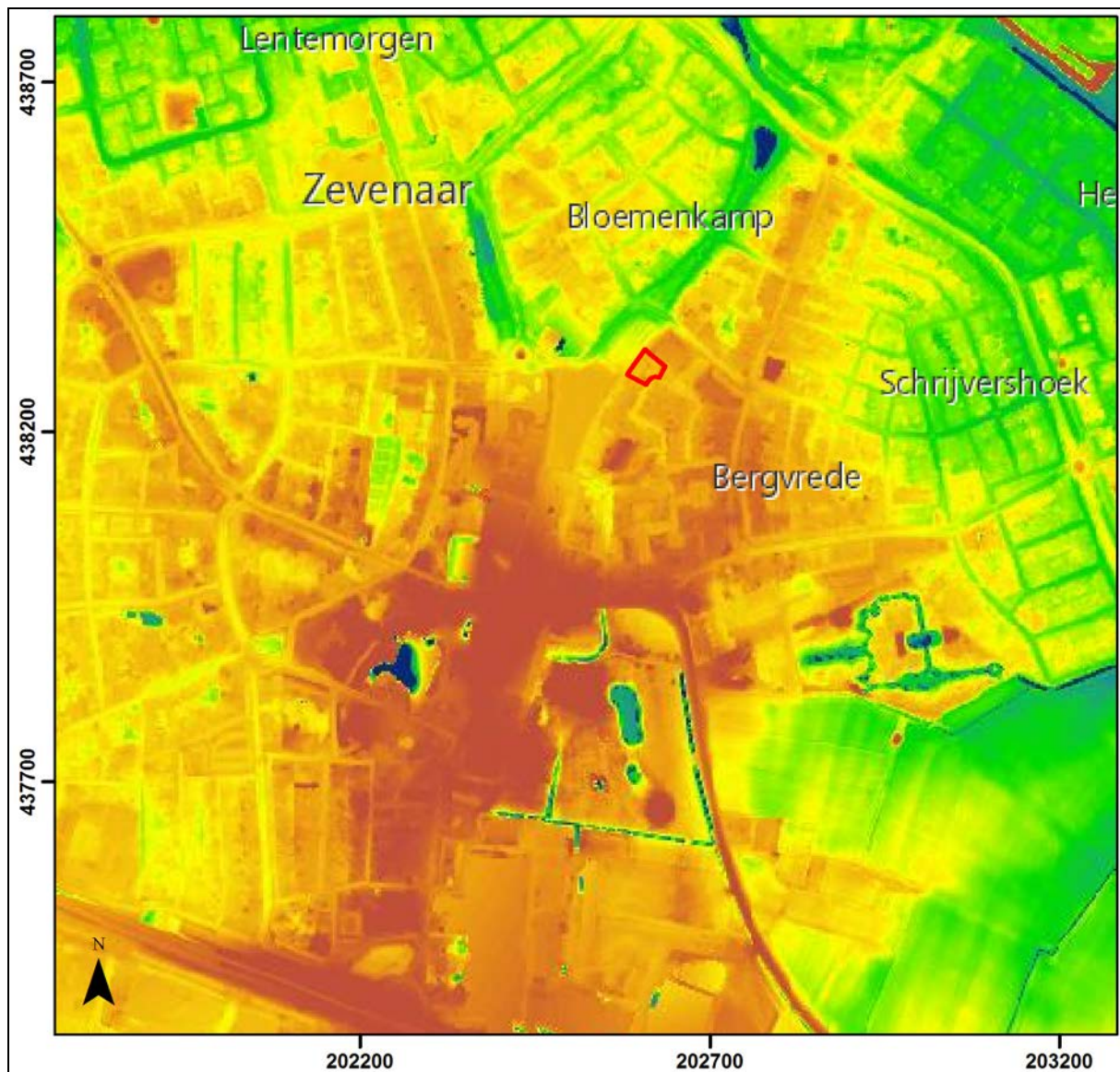
In het kader van het onderzoek is één luchtfoto geraadpleegd. Dit betrof een foto uit 1989 (niet in het rapport afgebeeld) (ROBAS, fotonummer 40414). Op de luchtfoto uit 1989 is te zien dat het plangebied deel uitmaakte van de bebouwde kom en tussen bebouwing is gelegen. Er zijn op de luchtfoto's daarom geen aanwijzingen zichtbaar voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen ter plaatse van het plangebied.

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

In het kader van het onderzoek is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie Afbeelding 22). Het maaiveld ligt ter plaatse van het plangebied op een hoogte van circa 11.2 - 11.4 meter +NAP. Het plangebied ligt ter plaatse van een relatief hoger gelegen zone.

¹³ Bruins en Vetter, 2003: 53.

¹⁴ Bruins en Vetter, 2003: 53.



Afbeelding 22. De globale ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De rode, oranje en gele zones betreffen de relatief hoger gelegen zones, de blauwe en groene zones betreffen de relatief lager gelegen zones. Bron: AHN (<http://www.ahn.nl>), 2015.

3.6 Archeologisch Verwachtingsmodel

Ter plaatse van het plangebied is een bodemopbouw aanwezig met antropogene ophooglagen, op - en mogelijk in - (oever-) Afzettingen van Tiel, op (kom-) Afzettingen van Gorkum/ Tiel, op Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye.

Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan Woongebied Kom Zevenaar' wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een hoge archeologische verwachting (Waarde - Archeologie).¹⁵ In deze regio kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de periode van het Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd. In deze regio zijn tot nu toe archeologische resten aangetroffen uit alle perioden van het Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd.

¹⁵ Deze verwachting is gebaseerd op de in Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Gemeente Zevenaar, vastgelegde archeologische verwachting (Willemse en Verhagen, 2006).

Archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd kunnen dagzomend of direct onder de antropogene bovenlaag worden aangetroffen, op en in de top van de (oever-)Afzettingen van Tiel II, vanaf een diepte van circa 0.0 - 0.5 meter beneden het maaiveld.

Archeologische resten uit de Vroege Middeleeuwen, de Romeinse Tijd en de IJzertijd kunnen worden aangetroffen op en in de top van de (kom-) Afzettingen van Tiel I / Afzettingen van Gorkum IV, vanaf een diepte van circa 1.0 - 2.0 meter beneden het maaiveld.

Archeologische resten uit de periode van het Laat Paleolithicum tot en met de Bronstijd kunnen worden aangetroffen op en in de top van het de Formatie van Kreftenheye, op een diepte van circa 2.5 - 3.0 meter beneden het maaiveld.

Voor mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen geldt dat vrijwel alle in deze regio bekende complextypen uit de voornoemde perioden zouden kunnen voorkomen. Het zou immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitszones, grafvelden, maar ook om akker- en/of weidegebieden, enz. Over de daadwerkelijke aanwezigheid of de omvang van de hier mogelijk aanwezige archeologische sporen kunnen op dit moment nog geen uitspraken worden gedaan.

Binnen het plangebied is mogelijk sprake van de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en/of de Nieuwe Tijd. Deze zijn gerelateerd aan de aanwezigheid van het erf Steenhuizen, direct ten noorden van het plangebied. Het achtererf van deze boerderij lag ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied.. Hierdoor kunnen specifiek resten worden verwacht van bij deze boerderij behorende bijgebouwen, in de vorm van houten en/of stenen funderingen, beer- en waterputten, diverse soorten kuilen en greppels. Daarnaast kan vondstmateriaal worden verwacht, dat als afvaldump is opgebracht of aanwezig is in de antropogene ophoog- en cultuurlagen. Tevens moet vanwege de ligging op de oeverwal van de crevassegeul rekening worden gehouden met archeologische resten uit de Vroege- en Volle Middeleeuwen in de vorm van een boerderijerf, als voorganger van het latere erf Steenhuizen. Hierdoor kunnen specifiek resten worden verwacht van houten gebouwstructuren - zoals paalkuilen - en van beer- en waterputten, diverse soorten kuilen en greppels.

In hoeverre er ter plaatse van het plangebied bodemverstoringen hebben plaatsgevonden is onbekend. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor grootschalige en diepe bodemverstoringen. Aangenomen mag worden dat met name voor de aanwezige riolering en lantaarnpaalaansluitingen sleuven zijn gegraven tot op een onbekende diepte. Daarnaast heeft mogelijk een relatief ondiepe afgraving plaatsgevonden ten behoeve van de aanleg van de fundering in het wegcunet en onder de parkeerplaatsen.

4. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

4.1 Samenvatting en conclusies

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging voor de bouw van een nieuw appartementencomplex ter plaatse van de Bommersheufsestraat te Zevenaar (Gemeente Zevenaar). Het plangebied wordt begrensd door het Musiater aan de noordoostzijde, de Albert Heijn supermarkt met parkeerterrein aan de westzijde en de bebouwing van het Bastion aan de zuidoostzijde. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 0.14 hectare.

De belangrijkste te voorziene bodemverstoringen betreffen de graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de bouwput voor het nieuwe appartementencomplex. De exacte aanlegdiepte van de fundering is vooralsnog onbekend, evenals de funderingswijze. De nieuwbouw heeft een omvang van twee keer 12 x 12 meter; het betreft twee woontorens in de vorm van twee aaneengeschakelde vierkanten. Ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied zal een parkeerterrein met veertien parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Daarnaast zullen de nodige kabel- en leidingsleuven worden aangelegd ten behoeve van gas, water, elektra en riolering.

Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan Woongebied Kom Zevenaar' wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een dubbelbestemming weergegeven (Waarde - Archeologie).¹⁶ Dit betreft een zone waar sprake is van een hoge archeologische verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden.¹⁷ Voor een dergelijke zone geldt een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 200 m² en met een diepte van meer dan 0.5 meter beneden het maaiveld. In het kader van de bestemmingsplanwijziging moest dan ook eerst een Archeologisch Bureauonderzoek worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

Op basis van het door SOB Research opgestelde Plan van Aanpak (d.d. 5 augustus 2015) heeft Kragten op 28 september 2015 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren.

In het kader van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn verschillende archieven geraadpleegd om inzicht te verkrijgen in de bestaande geologische, archeologische en historische informatie. Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek is een gespecificeerd Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld.

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied een bodemopbouw aanwezig is met antropogene (ophoog)lagen, op- / in (oever-) Afzettingen van Tiel II, op (kom-) Afzettingen van Tiel I/ GorkumIV, op Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Ter plaatse van het plangebied bestaat derhalve een kans op het aantreffen van archeologische resten uit de periode vanaf het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

Meer specifiek kunnen archeologische resten worden verwacht in relatie tot het aan de noordzijde van het plangebied aanwezige voormalige erf Steenhuizen, dat van oorsprong hoogstwaarschijnlijk uit de Late Middeleeuwen dateert. Daarom kunnen ter plaatse van het plangebied ook archeologische resten worden verwacht uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, gerelateerd aan dit boerderij-erf. Tevens kunnen archeologische resten van voorgangers van dit erf worden verwacht daterend uit de Vroege-/ Volle Middeleeuwen.

¹⁶ Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Zevenaar vastgesteld op 7 april 2010.

¹⁷ Deze verwachting is gebaseerd op de in Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Gemeente Zevenaar, vastgelegde archeologische verwachting (Willemse, Verhagen en De Roode, 2009).

Met betrekking tot archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd dienen tevens de onderzoeksvragen Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd in het Rivierengebied, volgens de Integrale Kennisagenda Archeologie Provincie Gelderland in acht te worden genomen.¹⁸

4.2 Aanbevelingen

De exacte omvang en de diepte van de bodemingrepen ten behoeve van de nieuwbouwplannen is nog niet bekend. Wel kan worden aangenomen dat er in het kader van de planrealisatie grootschalige bodemverstoringen zullen plaatsvinden tot een diepte van ten minste 1.0 meter beneden het maaiveld.

Op basis van het uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek moet dan ook worden geconcludeerd dat de voorgenomen planrealisatie kan leiden tot de aantasting van behoudenswaardige archeologische resten. Het bovenste archeologische niveau kan immers al worden verwacht op een diepte van 0.2 - 0.5 meter beneden het maaiveld.

De exacte diepteligging van de mogelijk aanwezige archeologische en geologische niveaus is echter niet bekend. Evenmin is bekend of er ter plaatse van het plangebied grootschalige en diepreikende bodemverstoringen aanwezig zijn.

Archeologisch vervolgonderzoek wordt dan ook noodzakelijk geacht. Om te komen tot een afdoende waardestelling van het bodemarchief ter plaatse is de uitvoering van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P) de meest geschikte onderzoeksmethode. Er is in eerste instantie dan ook geadviseerd om een dergelijk vervolgonderzoek te doen uitvoeren. Door de archeologisch adviseur van de Gemeente Zevenaar is echter aangegeven dat deze eraan hecht dat in eerste instantie eerst een karterend booronderzoek (IVO-Overig) wordt uitgevoerd. Dit om na te gaan in hoeverre er bodemverstoringen aanwezig zijn en op welke diepte de potentieel kansrijke archeologische horizonten hier aanwezig zijn.

¹⁸ Bruning, 2012: 134-135.

Literatuur

- Akkerman, A. J. M., M. A. M. van den Heuvel en G. J. H. Krosenbrink: Zevenaar, stad in de Liemers; Zutphen: 1986
- Bruins, A. W. A. en A. Vetter: “Nieuw Campwijck” op ’t Grieth-Zevenaar: 2003
- Bruning, L.: Integrale Kennisagenda Archeologie Provincie Gelderland. Rivierengebied, Veluwe, Oost-Gelderland; 2012
- Graaf, W. S. van der, en T. A. Spitzers: Archeologisch onderzoek aan het Masiusplein te Zevenaar; Archeodienst Rapport 379. Zevenaar: 2014
- Habraken, J.: Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem. Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten; Arnhem: 2014
- Meene, E. A. van der: De Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Arnhem Oost (400); Rijks Geologische Dienst (RGD), Haarlem: 1977
- Meene, E. A. van der: Toelichting op de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Arnhem Oost (400); Rijks Geologische Dienst (RGD), Haarlem: 1977
- Mulder, E. F. J. de, M. C. Geluk, I. L. Ritsema, W. E. Westerhof en T. E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE): Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS3); RCE, Amersfoort: 2015
- Robas-producties/Topografische Dienst: Foto-atlas van Gelderland; Den Ilp: 1989
- Stichting voor Bodemkartering: Bodemkaart van Nederland 1: 50.000, Blad Arnhem Oost (400); Stichting voor Bodemkartering (Stiboka): 1975
- Verhagen, J.: De historische loop van de Aa door Zevenaar. In: Jaarboek Achterhoek en Liemers, Deel 32, p. 30-37; Zutphen: 2009
- Versfelt, H. J.: De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland, 1773-1794; Groningen: 2003
- Willemse, N. W., J. G. M. Verhagen en F. de Roode: Gemeente Zevenaar; een archeologische beleidsadvieskaart; RAAP rapport 1274, Weesp: 2009

Geraadpleegde internetsites:

- <http://ahn.geodan.nl>
- <http://archeologieinnederland.nl>
- <https://archis.cultureelerfgoed.nl>
- <http://www.geldersarchief.nl>
- <http://maps.bodemdata.nl>
- <http://watwaswaar.nl>
- <http://www.noaa.nl>
- <http://www.protestantsegemeentezevenaar.nl>
- <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
- <https://www.dinoloket.nl>

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
dekzand	fijn zand, voornamelijk afgezet door wind
differentiële klink	verschijnsel waarbij relatief hoog of laag liggende gebieden door geologische of fysische processen laag of hoog (andersom) komen te liggen. Ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
dy	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
estuarium	een min of meer trechtervormige monding van een rivier die binnen het bereik van getijdestromingen ligt
eutroof veen	veen dat in een voedselrijk milieu ontstaan is
fluviaal	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven gemiddeld hoogwater ligt en pas bij de hoogste vloed onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	Alle veenpakketten die gedurende het Holocene zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8000 jaar zijn ontstaan
Holocene	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorte archeologische sporen en vondsten
klink	maaivelddaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
lagunair, lagune	ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf
marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee

meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan
modderklei	afzettingen in het perimariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moernering	veenaufgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oligotroof veen	veen, dat in voedselarm milieu is ontstaan
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
perimarien	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigt met het begin van het Holoceen
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
regressiefase	periode waarin het water zich terugtrekt (als gevolg van een daling van de zeespiegel of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
sondeerijzer	lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen te op te sporen
strandwal	een onder directe invloed van de zee ontstane zandrug evenwijdig met de kustlijn, meestal aan de rand van een strandvlakte
strandvlakte	een door de directe werking van de zee ontstane zandvlakte langs de kust
stroomrug	restant van een door zand- en klei-afzettingen verlande, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich over het land uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet

Bijlage 1

Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologisch Bureauonderzoek 'Bestemmingsplan Bommersheufsestraat', Zevenaar, Gemeente Zevenaar
SOB Research Project nr.:	2356-1509
Opdrachtgever:	Kragten Postbus 14, 6040 AA Roermond Contactpersoon: de heer E. van Hees Tel.: 088 - 3366333 E-mail: evh@kragten.nl
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604432 Fax: 0575 - 476139 E-mail: sobresearch@wxs.nl
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Zevenaar Raadhuisplein 1, 6901 GN Zevenaar Postbus 10, 6900 AA Zevenaar Contactpersoon: Mevrouw L. Werdmuller (archeologie) Tel.: 0316 - 595111 E-mail: l.werdmuller@zevenaar.nl Contactpersoon: Mevrouw B. van der Meer-Harmsen (ruimtelijke ordening) Tel.: 0316 - 595384 E-mail: b.vandermeer@zevenaar.nl
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid:	Drs. J. Habraken, Regioarcheoloog Eusebiusbuitensingel 53 Postbus 9200, 6800 HA Arnhem Tel.: 026 - 3773239 Mob.: 06 - 37314636 E-mail: joris.habraken@arnhem.nl
Datum opdracht:	28 september 2015
Datum conceptrapport:	28 oktober 2015
Datum definitief rapport:	4 december 2015
Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Zevenaar
Plaats:	Zevenaar
Kadastrale gegevens:	Kadastrale Gemeente Zevenaar, Sectie C, nr. 3635.
Toponiem:	Bommersheufsestraat.
Huidig grondgebruik:	Weg, parkeerterrein, plantsoen.

Toekomstige situatie:	Bebouwing, parkeerterrein.	
Kaartblad:	40E	
Geologie:	(oever-) Afzettingen van Tiel, op (kom-)Afzettingen van Gorkum/ Tiel, op Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye.	
Geomorfologie:	Oeverwal crevassegeul.	
Bodemtype:	Code Rd10A (Kalkhoudende ooivaaggronden; lichte zavel).	
Grondwatertrap:	VI/ VII	
NAP-hoogte maaiveld:	Circa 11.2 - 11.4 meter +NAP.	
Oppervlakte plangebied:	Circa 0.14 hectare.	
Coördinaten:	Zuidwest:	202.582/ 438.282
	Zuidoost:	202.609/ 438.267
	Noordwest:	202.607/ 438.318
	Noordoost:	202.636/ 438.293
Kaart plangebied:	zie Afbeelding 2 en 3.	
CMA/ AMK-status:	N.v.t.	
CAA -nr.:	N.v.t.	
CMA -nr.:	N.v.t.	
ARCHIS3-Monument nr.:	N.v.t.	
ARCHIS3-Vondstmelding nr.:	N.v.t.	
ARCHIS3-Waarneming nr.:	N.v.t.	
ARCHIS3-Onderzoeksmelding nr.:	3974771100	
Deponering:	Depothouder: het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Gelderland, voor deze: mevrouw P. Heeren-Hoff (Provinciaal Archeoloog) Tel.: 026 - 3599778 Mob.: 06 - 50273434 E-mail: p.heeren@prv.gelderland.nl Contactpersoon voor de selectie/ de-selectie van vondstmateriaal: de heer dr. Stephan Weiss-König (Conservator en Depotbeheerder) Tel.: 024 - 3608805 E-mail: S.Weiss-Koenig@museumhetvalkhof.nl Deponering: Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de Provincie Gelderland, Museum Het Valkhof, Gelders Archeologisch Centrum Museum G. M. Kam Postbus 1474, 6501 BL Nijmegen	
Deponering digitale documentatie:	e-depot (www.edna.nl)	

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal

Geologische en archeologische tijdschaal								
Geologische perioden				Archeologische perioden				
Tijdvak	Chronostratigrafie		Datering	Tijdperk		Datering		
Holoceen	Laat Subatlanticum		1150 tot heden	nieuwe tijd	C	1850 tot heden		
					B	1650-1850		
					A	1500-1650		
	Vroeg Subatlanticum		450 v C.-1150 n C.	middeleeuwen	laat	1050-1500		
					vroeg	450-1050		
				Romeinse tijd	laat	270-450		
					midden	70-270		
					vroeg	12 v C.-70 n C.		
					ijzertijd	laat	250-12	
	midden	500-250						
	vroeg	800-500						
	Subboreaal		3700-450	bronstijd	laat	1100-800		
					midden	1800-1100		
vroeg					2000-1800			
Atlanticum		7300-3700	neolithicum	laat	2850-2000			
				midden	4200-2850			
				vroeg	5300-4200			
Boreaal		8700-7300	mesolithicum	laat	6450-5300			
				midden	7100-6450			
Preboreaal		9700-8700	vroeg	8800-7100				
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	prehistorie	paleolithicum	laat	35.000-8800	
			Allerød					11.500-11.050
			Vroege Dryas					12.000-11.500
			Bølling					12.500-12.000
		Pleniglaciaal	laet			Vroegste Dryas	30.500-12.500	
						Denekamp	60.000-30.500	
		midden	Hengelo					
		vroeg	Moershoofd			71.000-60.000		
		Vroeg Glaciaal	Odderade			114.000-71.000		
			Brørup					
	Eemien		126.000-114.000		vroeg	tot 300.000		
	Saalien II		236.000-126.000					
	Oostermeer		241.000-236.000					
	Saalien I		322.000-241.000					
	Belvédere/Holsteinien		336.000-322.000					
	Glaciaal x		384.000-336.000					
	Holsteinien		416.000-384.000					
Elsterien		463.00-416.000						

In dit overzicht zijn de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de middenkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en bieden de betrouwbaarste dateringen. Bron: RCE, 2014.

Bijlage 3

Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003

Gebruikelijke terminologie	Terminologie van De Mulder et al., 2003
Afzettingen van Duinkerke III (A, B)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke I (A, B)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag
Afzettingen van Calais IV	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais III	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais I	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort
Afzettingen van de Formatie van Twente (dekzand)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (rivierduinen)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (Afzettingen van Wijchen)	Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen
Afzettingen van Tiel III	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel II	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel I (A, B)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum IV	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum III	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum II	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum I	Formatie van Echteld

Bijlage 4

SOB Research: Gegevens



SOB Research
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.

Bezoekadres Hoofdvestiging: Hofweg 13, Heinenoord
Bezoekadres Regio Oost: Voorsterweg 166, Empe

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 - 604432 Hoofdvestiging Heinenoord
0575 - 476439 Regio Oost
Fax: 0575 - 476139
E-mail: sobresearch@wxs.nl
Internet: www.sobresearch.nl

Directeur: Jhr. J. E. van den Bosch
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vicevoorzitter)
J. van Kerchove (Secretaris)

Rabobank Noord- en Oost-Achterhoek 3543.43.181

BIC RABONL2U

IBAN NL22 RABO 0354 3431 81

KvK Rotterdam 24346983

BTW nr. NL 8118.55.600.B01