

ARCHEOLOGIE NOTA STABROEK KERKSTRAAT RESULTATEN



FODIO
Turnhoutsebaan 277
B-2110 Wijnegem

Marleen Arckens
Gerben Bervoets
Jan De Beenhouwer

INHOUD

1.	Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek.....	3
1.1	Beschrijvend gedeelte	3
1.1.1	Administratieve gegevens	3
1.1.2	Kader waarbinnen het onderzoek plaats vindt	5
1.1.3	Onderzoeksopdracht.....	7
1.1.4	Werkwijze	8
1.2	Assessment rapport	9
1.2.1	De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied.....	9
1.2.2	Historische situering	14
1.2.3	Archeologische situering.....	23
1.2.4	Datering en interpretatie van het onderzochte gebied.....	26
1.2.5	Verwachting ten aanzien van het archeologisch erfgoed	28
1.2.6	Samenvatting	29
	Bibliografie.....	30
	Figurenlijst	31
	Plannenlijst	33
	Archeologische periodes in Vlaanderen	34

COLOFON

erkend archeoloog: Marleen Arckens OE/ERK/Archeoloog/2016/00142

auteurs: Marleen Arckens, Jan De Beenhouwer, Gerben Bervoets, Niels Geelen

1. DE RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode		2017H198
Actoren		Fodio OE/ERK/archeoloog/2015/0067 Marleen Arckens OE/ERK/Archeoloog/2016/00142 (veldwerkleider) De Beenhouwer Jan OE/ERK/Archeoloog/2015/00068 Gerben Bervoets Niels Geelen
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Stabroek
	Deelgemeente	Hoevenen
	Site	Kerkstraat
Kadastrale gegevens		Stabroek 2 AFD/Hoevenen, sectie G, percelen 14K, 15
Oppervlakte onderzoeksgebied		3200 m²
Bounding box	punt 1 (NW)	x: 152472,80 y: 221664,70
	punt 2 (ZO)	x: 152469,56 y:221685,27
Kadastraal percelenplan		Fig. 1
Topografische kaart		Fig. 2
Afbakening verstoorde zones	punt 1 (NW)	x: 152408,06 y: 221755,47
	punt 2 (ZO)	x: 152430,72 y: 221756,63
Begindatum onderzoek		21 augustus 2017
Einddatum onderzoek		7 december 2017

projectcode 2017H198

1.1.2 Kader waarbinnen het onderzoek plaatsvindt

Criteria uit het Onroerenderfgoeddecreet die aanleiding geven tot het opmaken van de archeologienota

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden.

De wetgeving met betrekking tot archeologie omvat enerzijds het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en anderzijds het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014 die voor archeologie in werking traden op 1 juni 2016.

Overwegend dat

- de percelen waarop de vergunning betrekking heeft niet volledig gelegen zijn in een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt,
- de vergunning niet dient voor het bijstellen van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden
- de percelen waarop de vergunning betrekking heeft niet geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in een archeologische zone of beschermde site, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones
- de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft meer dan 3000 m² bedraagt,

dient een bekrachtigde archeologienota te worden toegevoegd bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden.

Bestaande toestand

In het noorden van perceel 14K en het noorden van perceel 15 zijn momenteel twee rechthoekige verharde parkeerterreinen gesitueerd. Deze zijn bereikbaar via een verharde weg die aftakt van de Kerkstraat en op de grens tussen percelen 14H en 14K gesitueerd is. De verhardingen hebben een oppervlakte van ca. 900 m². De overige delen van beide percelen zijn in gebruik als grasland.



Fig. 3 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomosaïek middenschallig winter 2017. © Geopunt

Geplande werken en bodemingrepen

Het onderzoeksgebied vormt het noordelijk deel van een groot gebied dat wordt verkaveld. De vergunning voor het aanleggen van de weg op het onderzoeksgebied zal mee opgenomen worden in één verkavelingsvergunning samen met de geplande verkaveling van de percelen ten zuiden van het onderzoeksgebied waarvoor reeds een archeologienota werd opgesteld en waar reeds proefsleuven werden gegraven.

Het onderzoeksgebied bestaat uit twee percelen. De stedenbouwkundige voorschriften opgenomen in het Ruimtelijk Uitvoeringsplan '3 bis Schoem' bepalen het mogelijk gebruik van de percelen binnen het onderzoeksgebied.¹

¹ IGEAN 2016: Gemeente Stabroek. Gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan "3bis Schoem". Stedenbouwkundige voorschriften Dossier STA01002, 2016.

Van noord naar zuid wordt over de westelijke helft van de te onderzoeken zone een weg aangelegd die de verkavelingen ten zuiden ervan verbindt met de Kerkstraat.

De breedte van de rijweg bedraagt maximum 5,9 m. Uit het lengteprofiel blijkt dat het wegdek van de aan te leggen weg over de eerste 65 m vanaf het noorden aangelegd wordt gelijk met het bestaande maaiveld (Fig. 5). Over deze afstand wordt de weg uitgerust met een RWA stelsel waarvan de onderkant een diepte bereikt van 4,72 m TAW aan de Kerkstraat en 4,51 m TAW ca. 75 m naar het zuiden. Dat is ca. 1,1 m onder het oorspronkelijke maaiveld. Daar sluit het RWA-stelsel aan op de open gracht parallel aan de aan te leggen weg. Voor de aanleg van de RWA-riolering wordt een sleuf gegraven met een breedte en een diepte van ca. 1 m. Vanaf dit punt wordt het wegdek geleidelijk hoger aangelegd dan het bestaande maaiveld. Over een afstand 35 m in het zuiden wordt een DWA-riolering aangelegd onder het wegtracé waarvan de onderzijde wordt aangelegd op 3,71 m TAW. Dat is ca. 1,4 m onder het oorspronkelijke maaiveld.

projectcode 2017H198

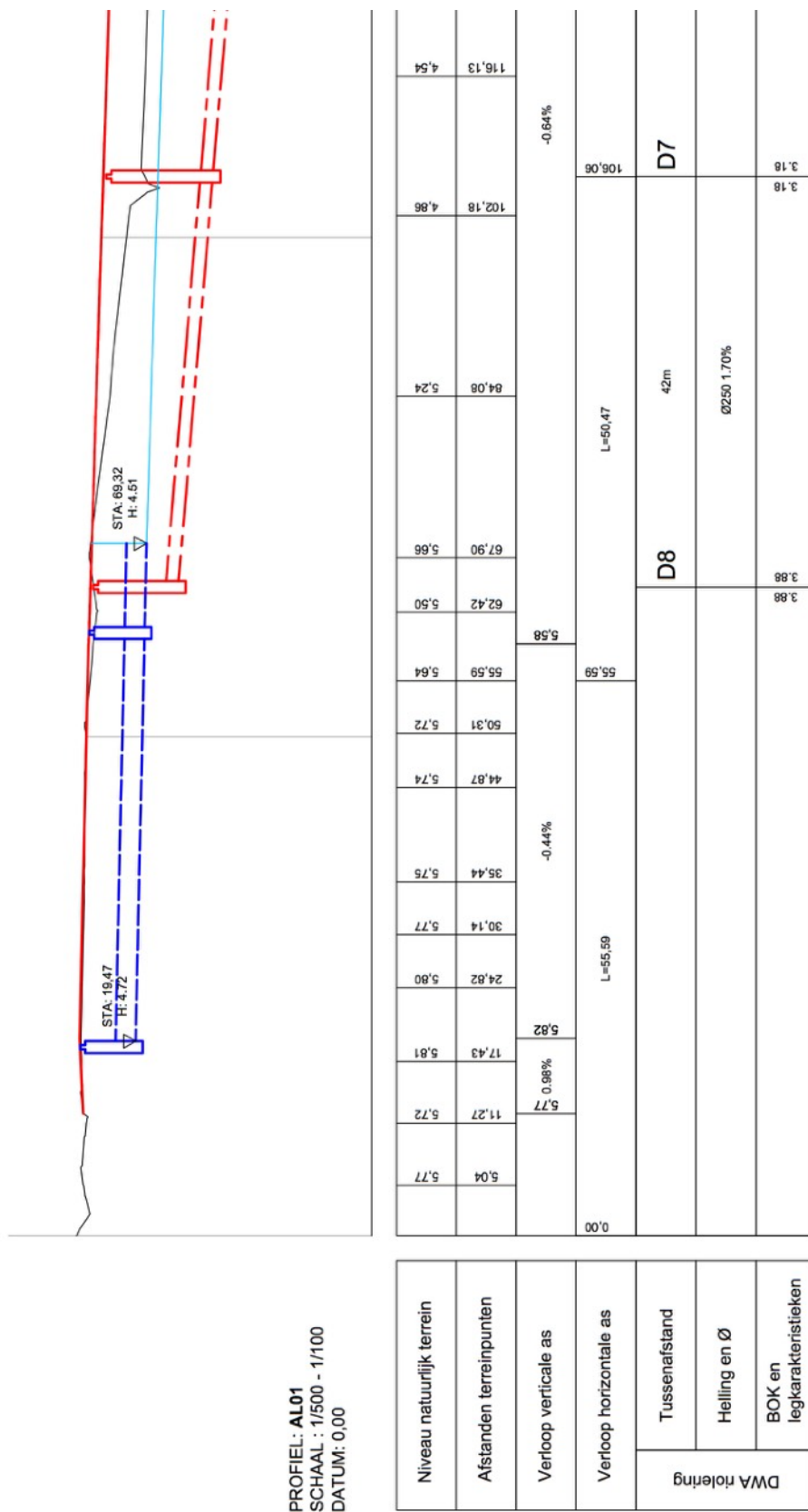


Fig. 5 Lengteprofiel van de geplande weg ter hoogte van het onderzoeksgebied: rodel lijn nieuw mV, zwarte lijn oorspronkelijk mV, donkerblauwe onderbroken lijn RWA, lichtblauwe lijn gracht, rode onderbroken lijn DWA. © IGEAN

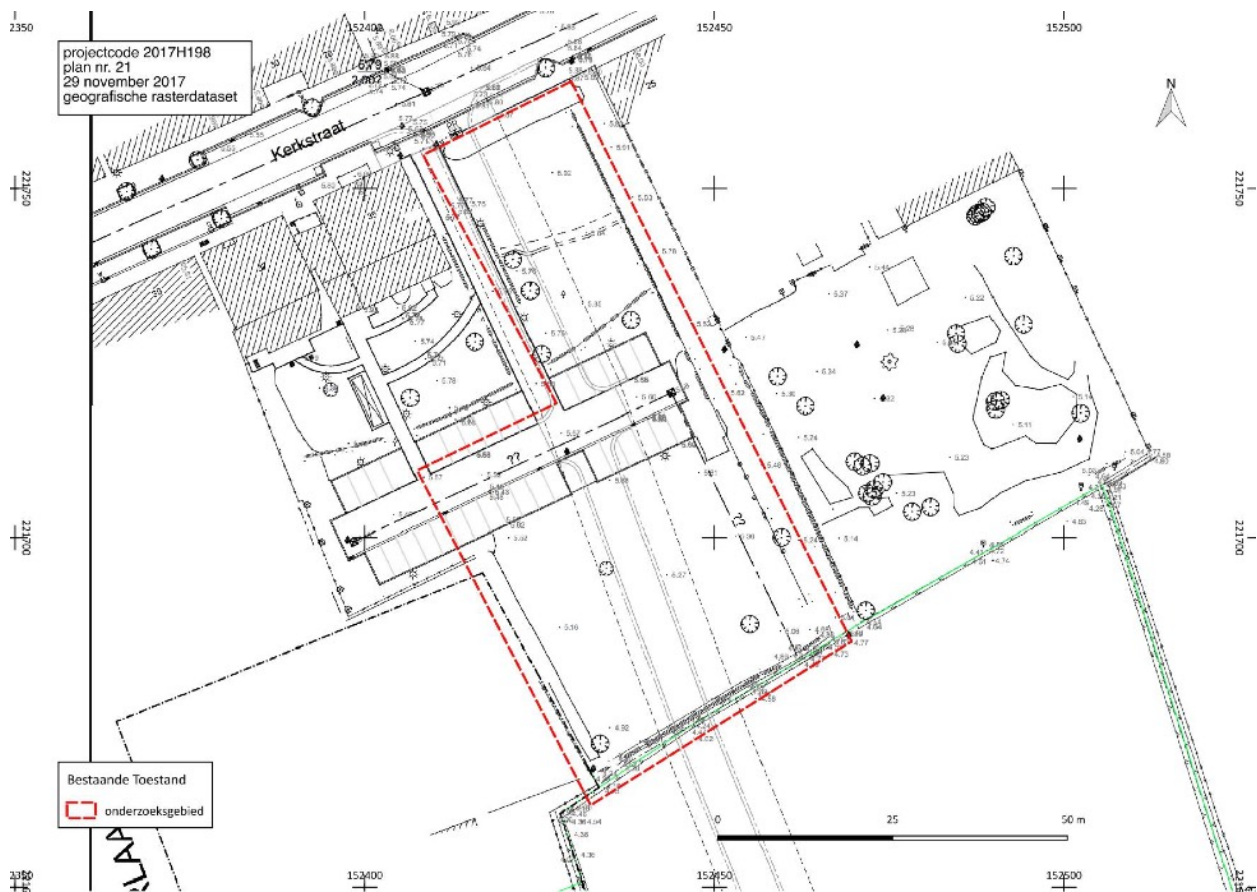


Fig. 6 Plan bestaande toestand. © IGEAN

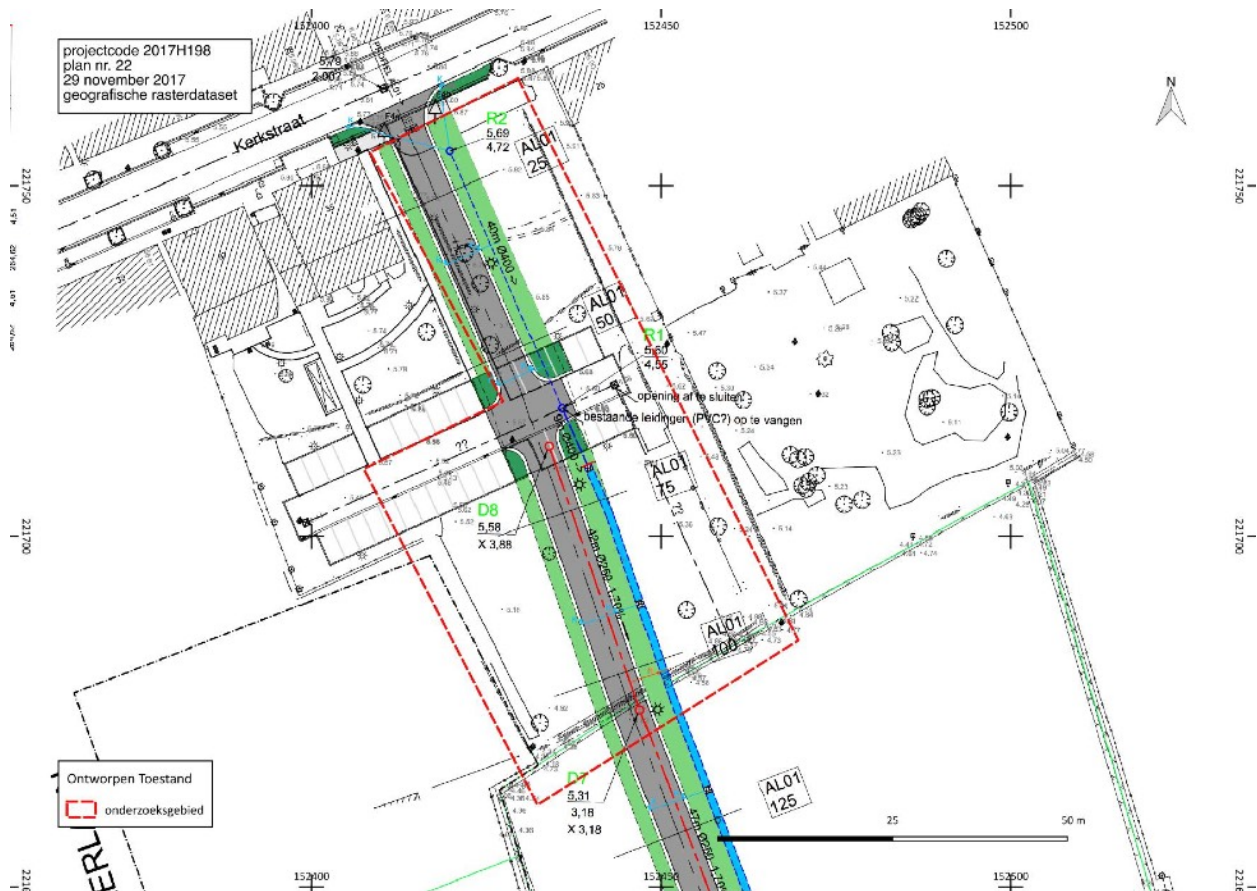


Fig. 7 Plan ontworpen toestand. © IGEAN

De bestaande parkeerplaatsen ten westen van de nieuw aan te leggen weg op perceel 15 met een oppervlakte van 240 m² blijven behouden. De overige bestaande verharding wordt opgebroken.

Samengevat kan gesteld in totaal een strook van ca. 12 x 100 m verhardingen en nutsleidingen aangelegd worden die de ondergrond en het archeologisch niveau verstoren. Daarvan neemt de rijweg een breedte van maximum 5,9 m in beslag. De diepte van het wegdek bedraagt voor de eerste 75 m vanaf het noorden ca. 55 cm onder het maaiveld (Fig. 8). De volgende 25 m wordt de top van het wegdek geleidelijk hoger aangelegd dan het huidige maaiveld en neemt de verstoringdiepte bijgevolg af. De totale breedte van de aanleg waarin zowel de weg als de nutsleidingen, rioleringen en grachten worden aangelegd bedraagt 12 m. Voor de eerste 65 m vanaf het noorden is de maximale verstoring 1,1 m onder het maaiveld (RWA). Voor de laatste 35 m bedraagt de maximale verstoring 1,15 m onder het maaiveld (DWA) en ca. 1,5 m voor de open gracht (gerekend zonder de azobé-palen tot 3 m diepte).

1.1.3 Onderzoeksopdracht

Vraagstelling

Het bureauonderzoek heeft tot doel het projectgebied archeologisch te evalueren op basis van bestaande bronnen en de impact van de geplande werken op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed te bepalen. Dit houdt in dat er informatie wordt verzameld over de mogelijke aanwezigheid of afwezigheid van archeologisch erfgoed binnen het projectgebied. De kenmerken, de relatie met het omringend landschap, de bewaringstoestand en de waarde van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed worden ingeschat. Ook de manier waarop de geplande bodemingrepen worden uitgevoerd maakt deel uit van de evaluatie.

Het bureauonderzoek formuleert een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- hoe evolueerde het landschap en is er een evolutie in het grondgebruik ter hoogte van het projectgebied?
- wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

1.1.4 Werkwijze

Om een beeld te schetsen van het fysisch geografisch kader werd een beroep gedaan op de topografische kaart van België in digitale versie², de tertiairgeologische kaart, de quartairgeologische kaart, de bodemkaart volgens Belgische classificatie³, het kadastraal percelenplan⁴ en de luchtfoto's beschikbaar via Geopunt Vlaanderen⁵. De geomorfologische kaart werd niet geraadpleegd vermits deze niet beschikbaar is voor het projectgebied. De bodembedekkingskaart en de bodemerosiekaart werden geraadpleegd maar niet afgebeeld. De bodembedekkingskaart leverde geen bijkomende informatie op na consultatie van verschillende reeksen luchtfoto's. Op de bodemerosiekaart ligt het onderzoeksgebied in een zone waarover de kaart geen informatie verschaft. De opdrachtgever leverde de gegevens van het gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan "3bis Schoem" van de gemeente Stabroek, een plan bestaande toestand en een plan ontworpen toestand.

Voor de historische situering van het onderzoeksgebied werd een beroep gedaan op de Fricx kaarten (1712), de Ferrariskaart (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840), de kaart van Vandermaelen (1846-1854) en de Poppkaart (1842-1879). Er werd gewerkt met de geografische rasterdatasets van de kaarten beschikbaar via geopunt. Via Cartesius werd de historische topografische kaarten, die vanaf het einde van de tweede helft van de 19de eeuw beschikbaar zijn, geraadpleegd.

Alle gebruikte rasterdatasets werden opgehaald via Web Map Service of als tiff/jpeg/pdf beschikbaar via de geoloketten van de Federale, Vlaamse en Provinciale overheden. De verwerking van de gegevens en aanmaak van de kaarten voor de archeologienota gebeurde met QGIS 2.16.

Door op de recente topografische kaart en het kadastraal percelenplan de historische gegevens te georefereren, werd de historische dimensie van het landschap in de zone van het projectgebied zo goed mogelijk gereconstrueerd. De indeling en inrichting van het landschap kregen bijzondere aandacht. Het historisch grondgebruik werd vergeleken met de huidige toestand, om de impact van eventuele verstoringen te kunnen inschatten.

Bijkomend archiefonderzoek is niet uitgevoerd omdat uit de analyse van het historisch kaartmateriaal en de beschikbare cartografische bronnen geen grondgebruik naar voor komt dat dit noodzakelijk maakt.

De gegevens van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vormden de basis voor de archeologische situering van het onderzoeksgebied aan de hand van de gelokaliseerde archeologische sites en vondsten in de omgeving van het onderzoeksgebied. Via het geoportaal van Onroerend Erfgoed⁶ werden de inventaris van beschermde archeologische sites en de kaart van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt geconsulteerd.

² webservice cartoweb.be van het NGI.

³ <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

⁴ http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE.

⁵ <http://www.geopunt.be>.

⁶ <https://geo.onroenderfgoed.be/#zoom=9&lat=6639473.15&lon=462444.02>.

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied

Geografische en topografische situering

Het onderzoeksgebied is gelegen in de Antwerpse gemeente Stabroek. Stabroek grenst in het noorden aan Nederland, in het oosten aan Kapellen en in het zuiden en westen aan Antwerpen. Het onderzoeksgebied met een oppervlakte van 5754 m² ligt in de deelgemeente Hoevenen, grenzend aan de Kerkstraat, ten oosten van de Eduard de Beukelaerlaan en ten westen van de Lombaardstraat. Het grenst aan de verkeersas die de verbinding vormt met de gemeente Kapellen. De oorspronkelijke parochiekerk van Hoevenen ligt 600 m ten westen van het onderzoeksgebied.

Geomorfologisch ligt het gebied op de grens van het glacis van Brasschaat met de Scheldepolders. Het glacis van Brasschaat werd als een puinwaaier afgezet tegen de zuidwestelijke rand van de cuesta van de Kempen.⁷ De Kempische cuesta vormt de waterscheidingskam tussen het stroombekken van de Schelde (Schijn en Nete) en het stroombekken van de Beneden-Maas.⁸

Het reliëf in de ruime omgeving daalt sterk van noordoost naar zuidwest. Het glacis heeft 2 km ten noordoosten van het onderzoeksgebied, in het centrum van Kapellen, een hoogte van ca. 9 m TAW. Op de grens van het glacis en de Scheldepolders, ter hoogte van het onderzoeksgebied, bedraagt de hoogte ca 5 m TAW en 1 km ten zuidwesten van het onderzoeksgebied bedraagt de hoogte ca. 1 m TAW. Binnen het onderzoeksgebied zelf ligt het hoogste punt aan de Kerkstraat waar de hoogte 5,8 m TAW bedraagt. Centraal in het zuiden bedraagt de hoogte 4,8 m TAW. Op de noordoost-zuidwest as zijn er geen noemenswaardige hoogteverschillen waar te nemen.

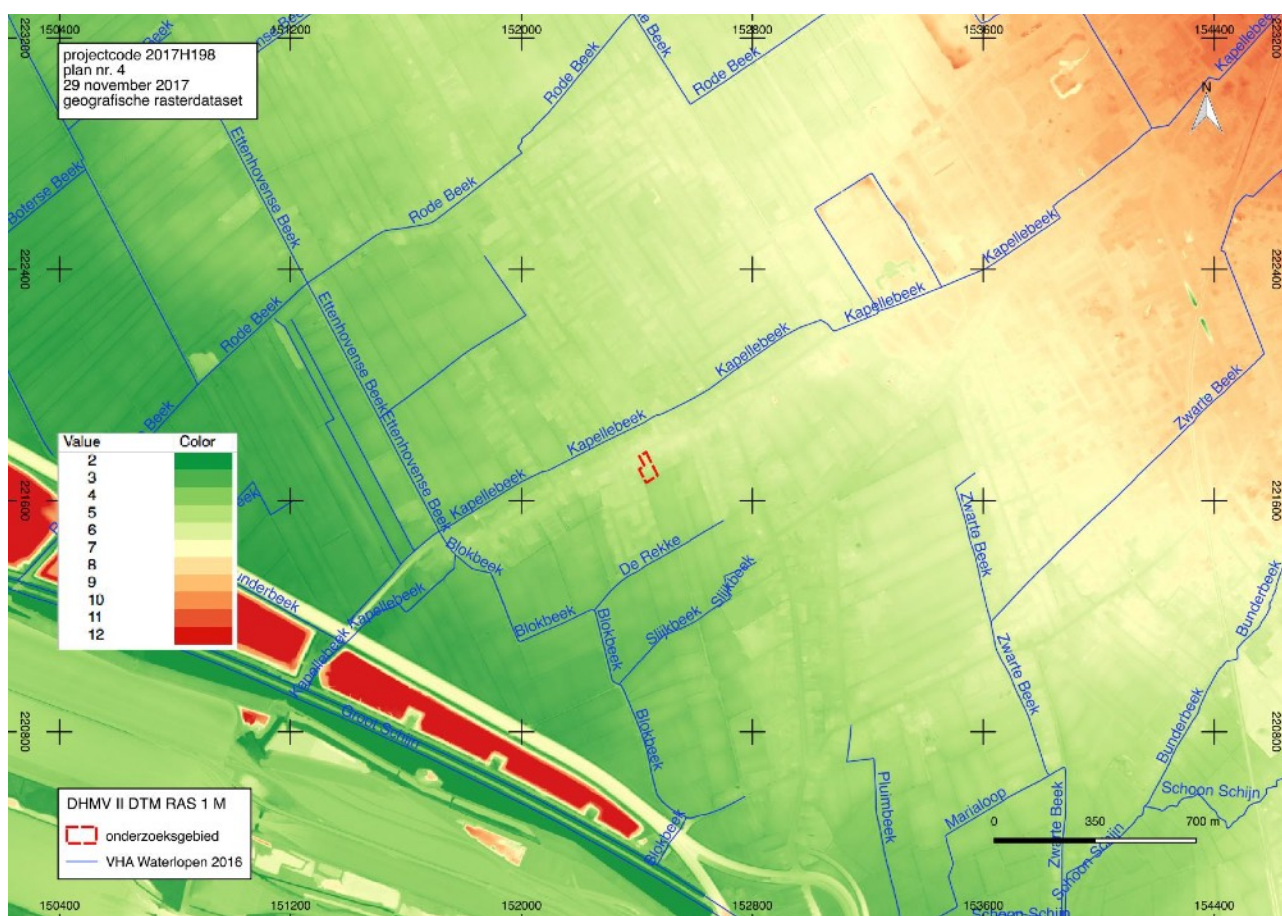


Fig. 10 Situering van het onderzoeksgebied op het DHM LIDAR_DHMV_II_DTM_RAS_1M met in overlay de waterlopen zoals opgenomen in de Vlaamse Hydrografische Atlas 2016. © Geopunt

⁷ De Moor & Pissart 1992; Provinciaal Natuur Ontwikkelingsplan Antwerpen. Fysisch-Geografische beschrijving.

⁸ Goolaerts & Beerten 2006.

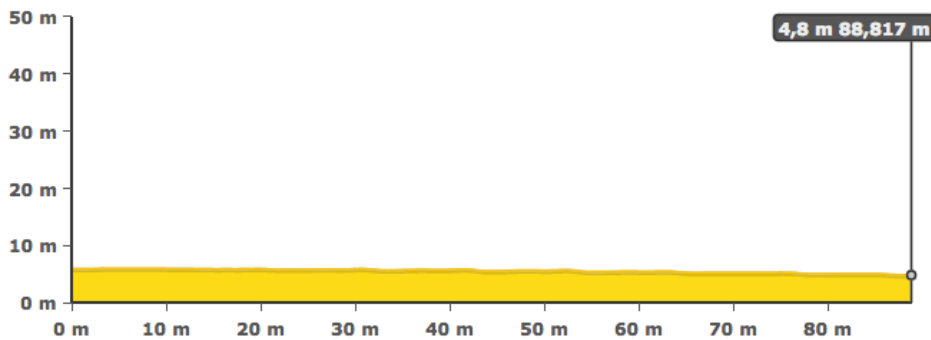


Fig. 11 PLAN 5. Terreinprofiel van het onderzoeksgebied van noordwest naar zuidoost. © Geopunt 21 augustus 2017

De langgerekte kern van Hoevenen ligt op een oost-west gerichte zandrug die vanaf het Glacis van Brasschaat licht vooruit steekt in de lager gelegen omringende polders, met ten noorden van de rug de Kapellebeek, ten zuiden ervan de Rekke. De Kapellebeek stroomt ca. 100 m ten noorden van het onderzoeksgebied en de Rekke ongeveer 250 m ten zuiden ervan. De beken monden uit in de Groot Schijn die 1250 m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied stroomt. Hydrografisch behoort het onderzoeksgebied tot het deelbekken van de Benedenschijn, het Beneden-Scheldebekken en het stroomgebied van de Schelde.

Geologische en bodemkundige situering

Het prequartaire substraat van het onderzoeksgebied is volgens de gegevens op de tertiairgeologische kaart opgebouwd uit de Formatie van Lillo, Lid van Merksem. Deze formatie dateert uit het plioceen en bestaat uit grijsgroen tot grijsbruin fijn tot middelmatig glauconiet- en kalkhoudend zand dat tevens schelpfragmenten en siderietconcreties bevat.⁹

Het onderzoeksgebied bevindt zich op de quartairgeologische kaart 1:200.000 in een zone die geclassificeerd wordt als profieltype 21. Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich eolische afzettingen die bestaan uit zand of silt van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk vroeg-holoceen en/of hellingsafzettingen uit het quartair. Daaronder kunnen zich nog getijdenafzettingen/estuariene afzettingen met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen bevinden. Deze afzettingen dateren uit het vroeg-pleistoceen.¹⁰

Op de bodemkaart volgens Belgische classificatie is het perceel dat grenst aan de Kerkstaat gekarteerd als bebouwde zone (OB). Het overige deel van het onderzoeksgebied werd gekarteerd als bodemtype Zcmb. Dit zijn matig droge zandbodems (Z) met een dikke antropogene humus A-horizont (m). De bouwvoor van deze gronden is zeer donkergrijs en dieper wordt de antropogene humus A horizont ook iets bruiner. Bleekgrijs zand wordt aangetroffen vanaf 70-80 cm. Aan de top hiervan komt een volledig of gedeeltelijk bewaard Podzolprofiel voor. Dergelijke gronden komen in de omgeving voor op drogere ruggen.¹¹

⁹ Databank Ondergrond Vlaanderen.

¹⁰ Bogemans 2005-2008.

¹¹ Van Ranst & Sys 2000.

projectcode 2017H198
plan nr. 8
29 november 2017
geografische rasterdataset

Bodemkaart Belgische Classificatie
onderzoekgebied

0 300 600 m

projectcode 2017H198

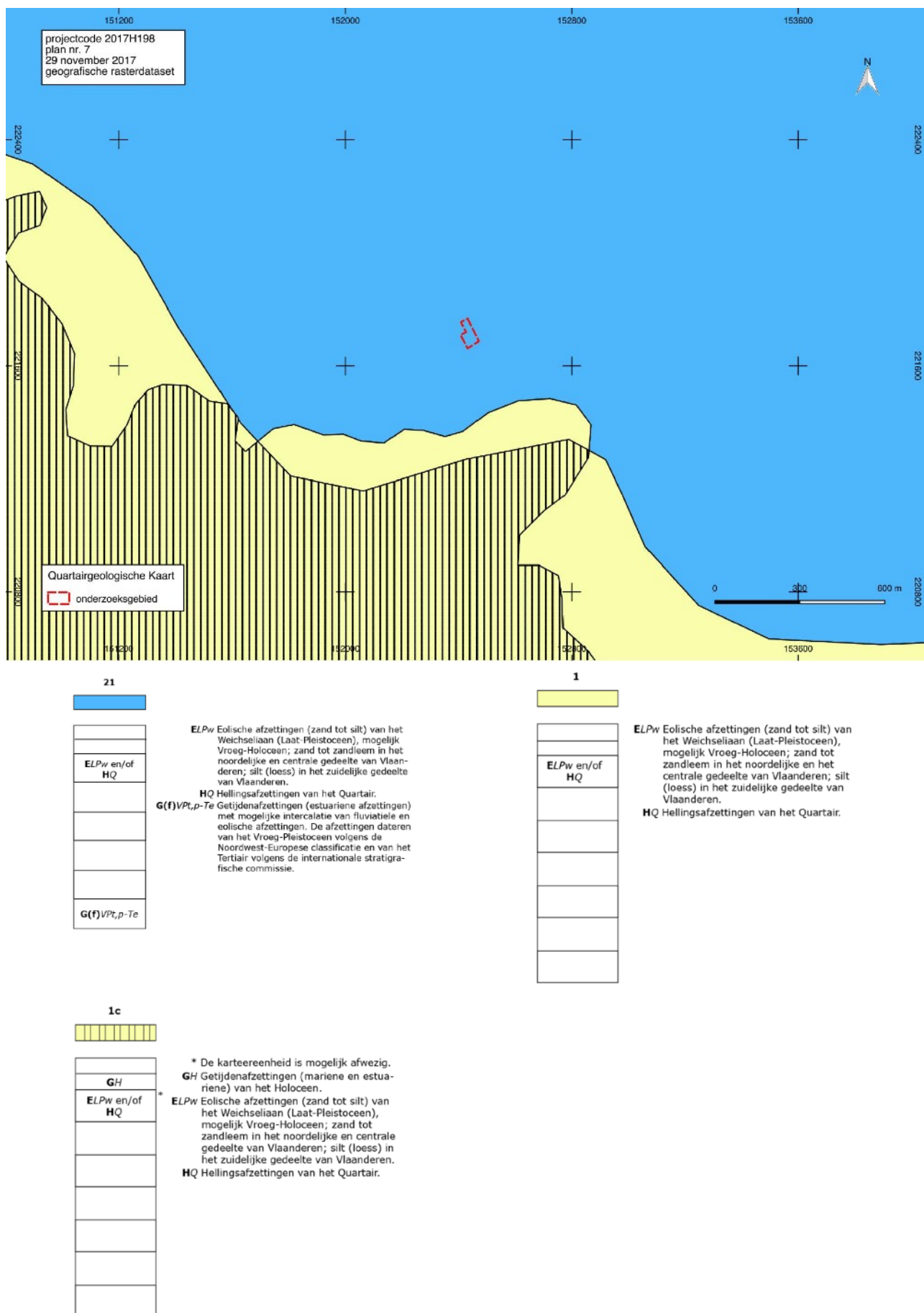


Fig. 14 Het onderzoeksgebied op de quartaargeologische kaart. © Databank Ondergrond Vlaanderen

1.2.2 Historische situering

Inleiding¹²

Het moerassige gebied, waar na de indijking de Antwerpse polders ontstonden, behoorde oorspronkelijk tot het Land van Breda en vormde vanaf circa 1190 een leen van de hertog van Brabant. In 1248 begon Gillis Van Attenhoven met de inpoldering van het gebied dat nu gekend is als Hoevenen. De streek werd vernoemd naar de stichter en in 1297 wordt het gebied vermeld onder de benaming 'Attenhoven' en 'Ettenhove'. De parochie Ettenhoeve/Hoevenen kwam in dezelfde periode tot stand.

De benaming 'Hoevenen' komt voor het eerst voor in 1334 onder de vorm 'Hoeven', en dit als een gehucht van 'Ettenhoven'. 'Hoeven' verwees naar de hoeven op deze plaats: de Witvenhoeve, de Stampehoeve en Hooghuis. Het gehucht raakte bevolkt toen door de overstromingen de bevolking zich ging vestigen op hogere en drogere gronden.

De belangrijkste as van Hoevenen wordt gevormd door de Kerkstraat en de Molenstraat die de gemeente horizontaal doorsnijdt en de verbinding vormt met de gemeente Kapellen. Aan het westelijk uiteinde van de as bevindt zich de voormalige parochiekerk Onze-Lieve-Vrouw. Voorbij de kerk vormt de straat een scherpe hoek en loopt verder naar Stabroek door de Ettenhovense polder. Het dorp strekte zich uit ten oosten van de kerk omdat meer westwaarts de gronden in bezit waren van rijke grondeigenaars en polderboeren en omdat de Onze-Lieve-Vrouwekerk, gebouwd is op het westelijke uiteinde van de zandrug waarop de bewoningskern ontstond, zodat uitbreiding van de bebouwde kom alleen in oostelijke richting mogelijk was. Het projectgebied bevindt zich op de zandrug ten oosten van de kerk.

Tijdens de Franse bezetting in 1795 kreeg de vroegere heerlijkheid 'Ettenhove' officieel de naam 'Hoevenen' en werd het een zelfstandige gemeente. Van 1828 tot 1865 waren 'Ettenhoven' en Hoevenen gehuchten van Ekeren. Vanaf 1866 werden de gehuchten en wijken Ettenhoven, Hoevenen, 's Hertogendijk, Rijstraat, Krekelberg en Witven een zelfstandige gemeente onder de naam Hoevenen.

De dorpskern lag in de 19de eeuw aan de huidige Kerkstraat en langs de Molenstraat. De bewoning strekte zich ook uit ten noorden van de Kerkstraat, langs de parallel lopende Witvenstraat en haar verticale verbindingen met de Kerkstraat. Naar de kerk toe verminderde de bebouwing om een kleine concentratie te vormen rondom de kerk. In 1929 stond Hoevenen een gedeelte van zijn grondgebied af voor de Antwerpse havenuitbreiding. De dorpskern verplaatste zich meer naar het oostelijk gedeelte van de Kerkstraat en een nieuwe parochiekerk werd aan het Frans Oomsplein gebouwd in 1971-1972. Vanaf 1977 werd Hoevenen een deelgemeente van Stabroek.

Slechts een klein gedeelte van de vruchtbare poldergrond blijft nu nog over. Ten zuiden van de Kerkstraat ligt een overblijfsel van de Muisbroekpolder en tussen de Havenweg en Ettenhoven strekt zich de Ettenhovense polder uit. Ten noorden van de bebouwing namelijk tussen Krekelberg en de grens met Stabroek ligt een agrarisch gebied met afgepaalde akkers en weiland. De grens met Stabroek wordt tevens gevormd door de 's Hertogendijk, een van de weinige nog overblijvende polderdijken.

¹² Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Hoevenen [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120704> (geraadpleegd op 22 augustus 2017); Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Kerkstraat [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/102156> (geraadpleegd op 22 augustus 2017).

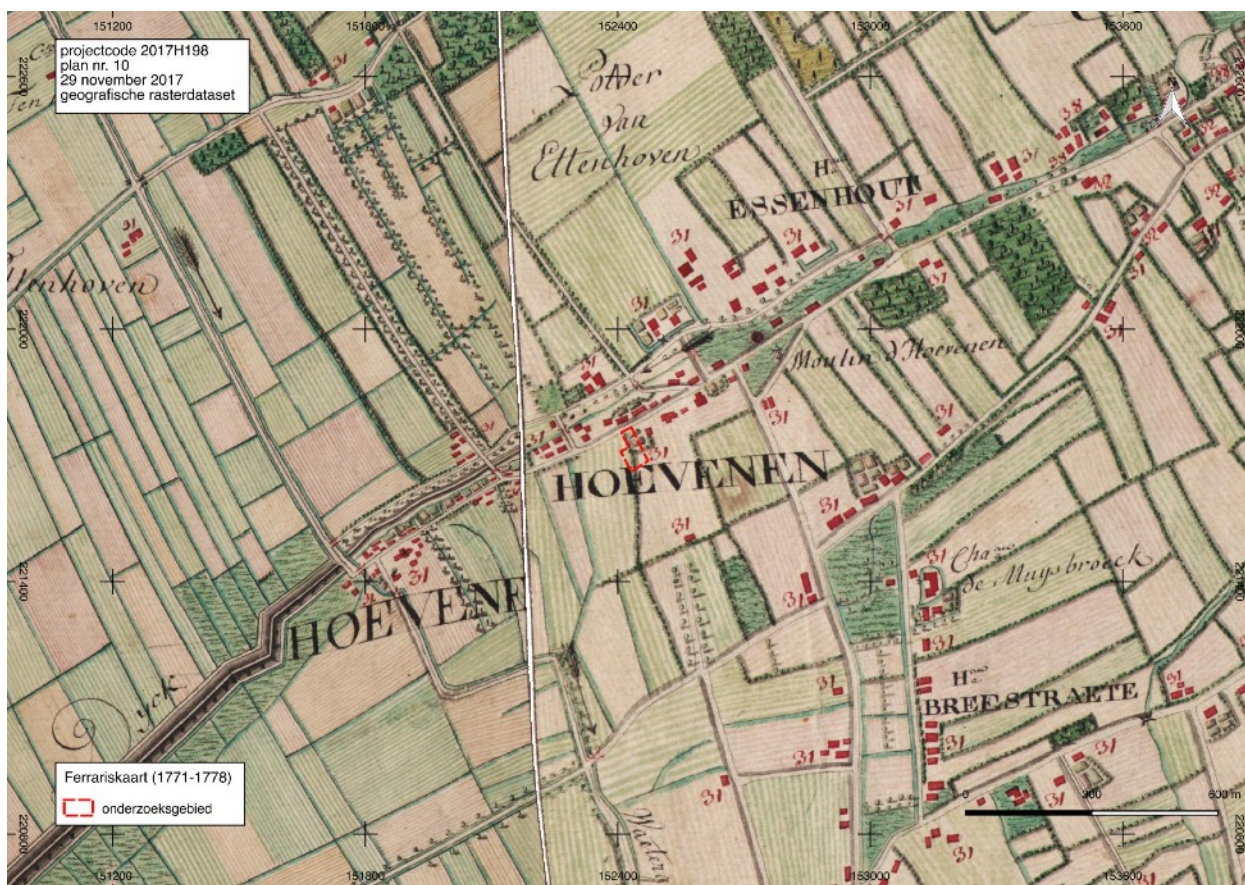


Fig. 16 Situering van het onderzoeksgebied op de Ferriskaart. © Geopunt



Fig. 17 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854). © Geopunt

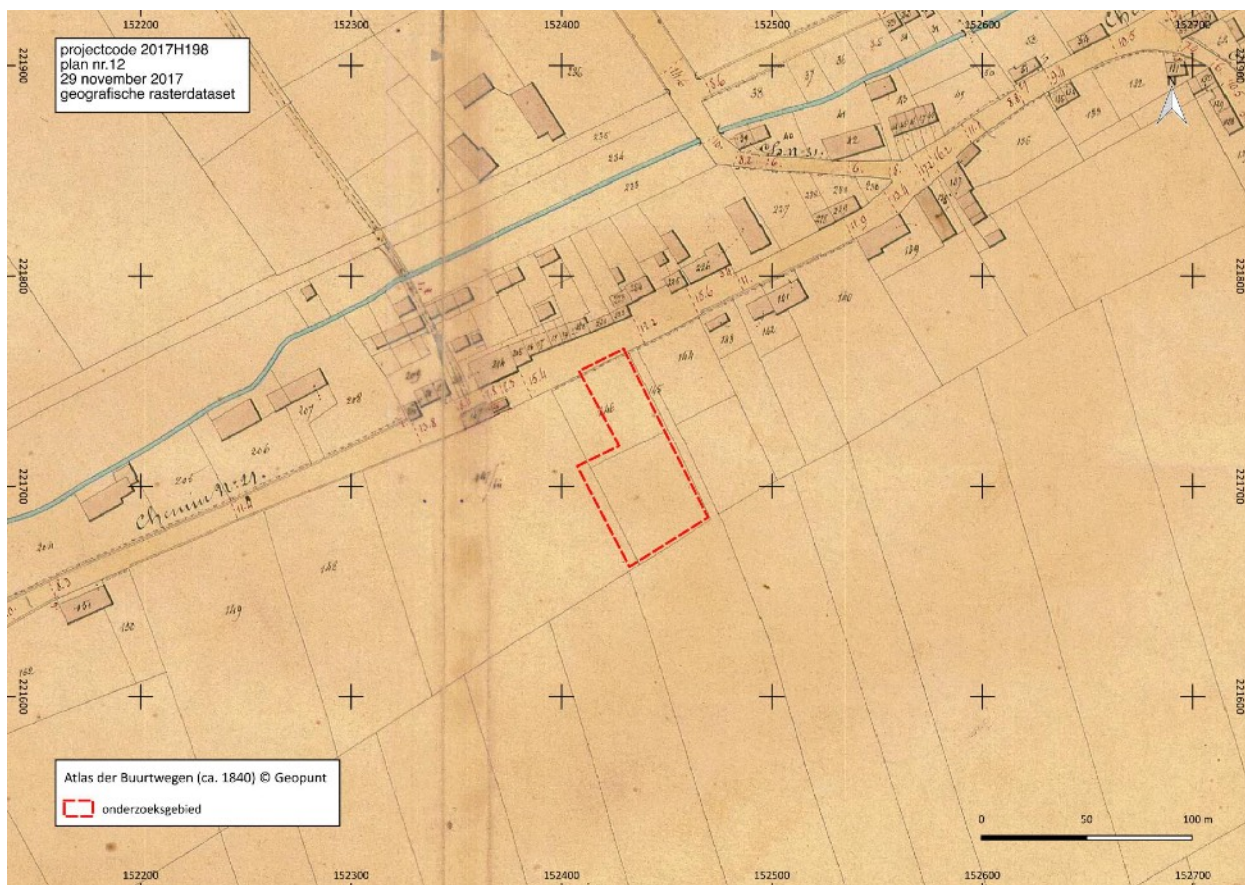


Fig. 18 Situering van het onderzoeksgebied op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) © Geopunt

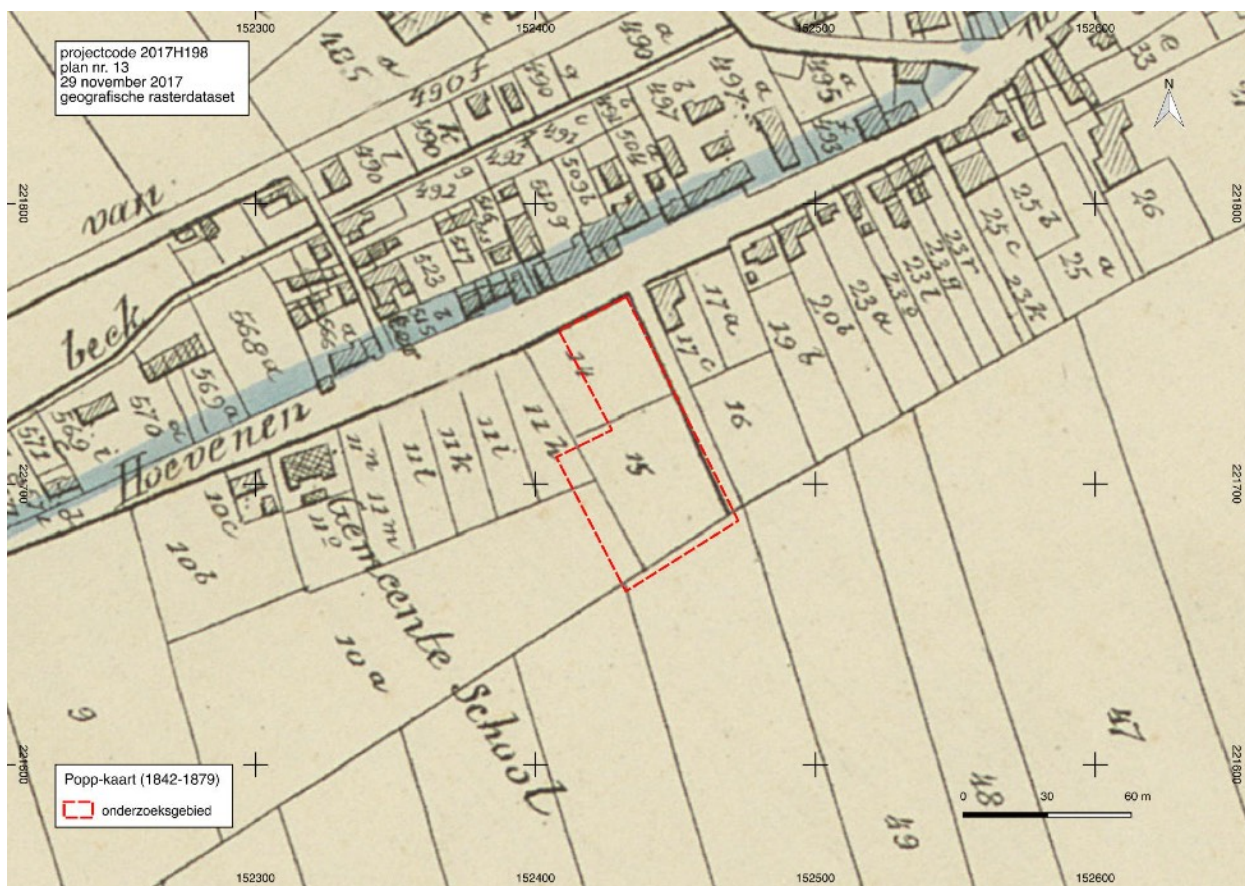


Fig. 19 Situering van het onderzoeksgebied op de Popp-kaart (1842-1879). © Geopunt

Cartografische bronnen

Op de historische topografische kaart 'Carte des provinces des Pays-Bas' van Fricx uit 1712 zijn de Kerkstraat, waar het onderzoeksgebied aan grenst, en de oude parochiekerk van 'Heovel' reeds opgetekend. Ten oosten van het onderzoeksgebied is een molen gesitueerd. Een rechtstreekse verbinding met Kapellen, de huidige Hoevensebaan, ontbreekt of is niet opgetekend.



Fig. 15 Het onderzoeksgebied op de historische topografische kaart van Fricx (1712). © Geopunt

De Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, in 1771-1778 opgemaakt in opdracht van graaf de Ferraris, geeft ons een duidelijk beeld van de inrichting van het landschap op het einde van de 18de eeuw. Het onderzoeksgebied ligt ten zuiden van de Kerkstraat. Parallel aan de Kerkstraat loopt de Witvenstraat. Tussen beide wegen loopt de Kapellebeek die tegenwoordig onder de Witvenstraat ingebuisd is. Ongeveer 600 m ten westen van het onderzoeksgebied staat de parochiekerk en 350 m ten oosten ervan staat ten zuiden van de huidige Molenweg de 'moulin d'Hoevenen'. Langs beide hoofdstraten is er lintbebouwing. Ten noorden en ten zuiden van deze hoofdassen liggen akkers. Grenzend aan de waterlopen zijn kleine stukken grond in gebruik als weide. Het onderzoeksgebied zelf is volledig onbebouwd en voornamelijk in gebruik als akker. Een klein deel in het oosten van het onderzoeksgebied werd mogelijk gebruikt als tuin.¹³

De detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (1841), de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854) en de Popp-kaart (1842-1879) tonen een gelijkaardig beeld. Het stratenpatroon is nauwelijks veranderd sinds het einde van de 18de eeuw. De bewoningskern wordt nog steeds gekenmerkt door lintbebouwing langs de hoofdassen met aan weerszijden ervan de landbouwgronden. Hoewel ze ook al op de Ferrariskaart opgetekend zijn, worden op de 19de - eeuwse kaarten de Stampehoeve en hoeve het Hooghuis, benoemd. Op de Atlas der Buurtwegen is duidelijk te zien

¹³ De georeferentie van de Ferrariskaart is niet 100% correct en de kaart moet vermoedelijk 10 tot 20 m naar het oosten verschoven worden.

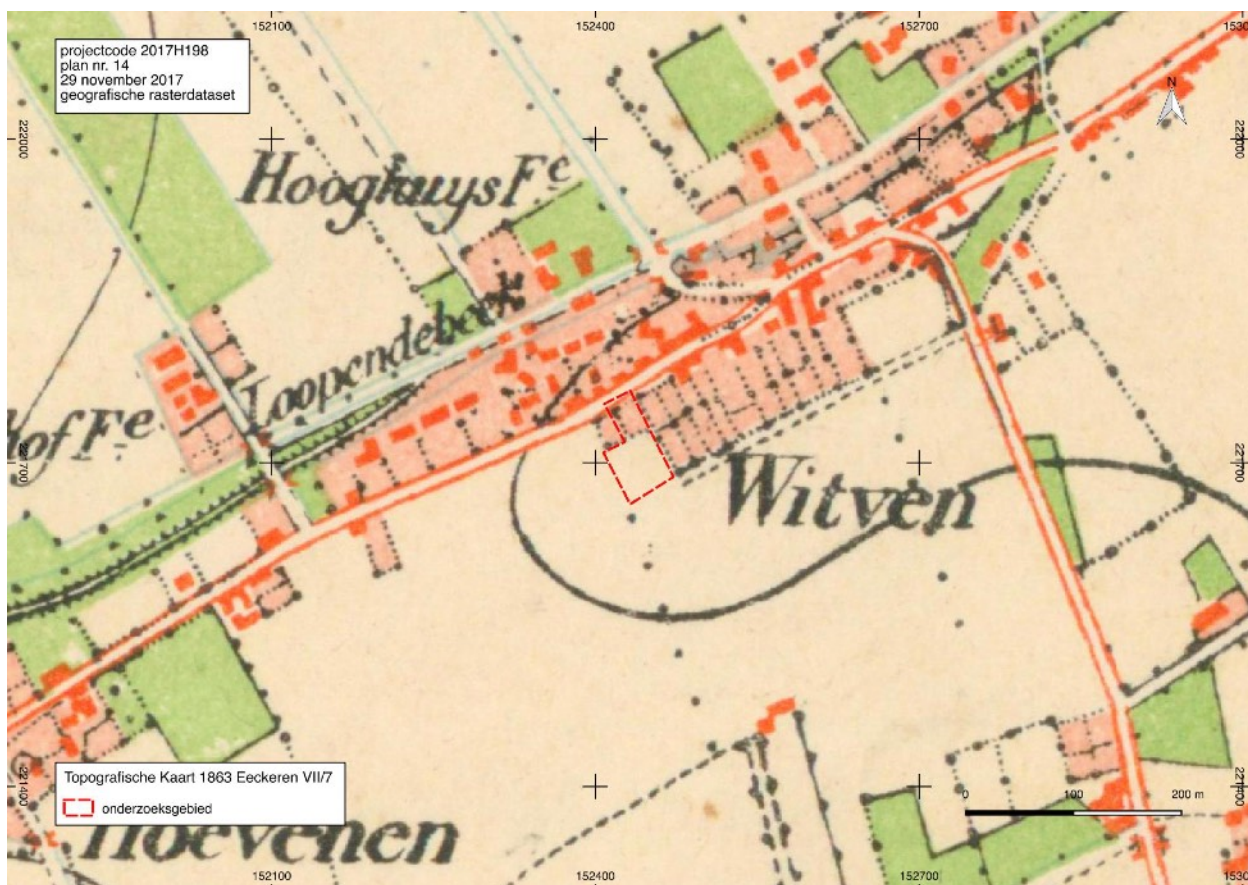


Fig. 20 Het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1863 Eeckeren VII/7, 1:20000. © Cartesius



Fig. 21 Het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1903 Eeckeren VII/7, 1:20000. © Cartesius

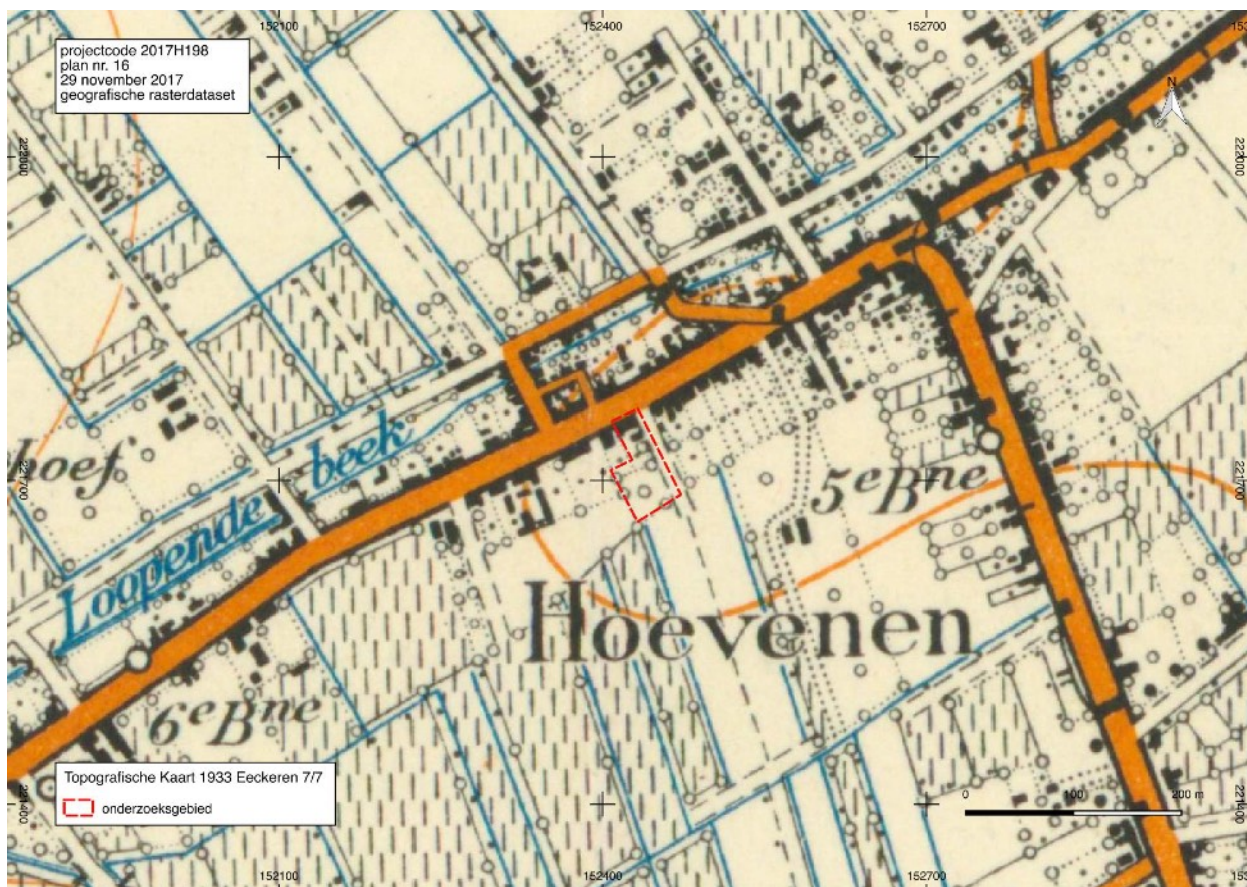


Fig. 22 Het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1933 Eeckeren 7/7 1:20000 © Cartesius



Fig. 23 Situering van het onderzoeksgebied op de Orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1971. © Geopunt

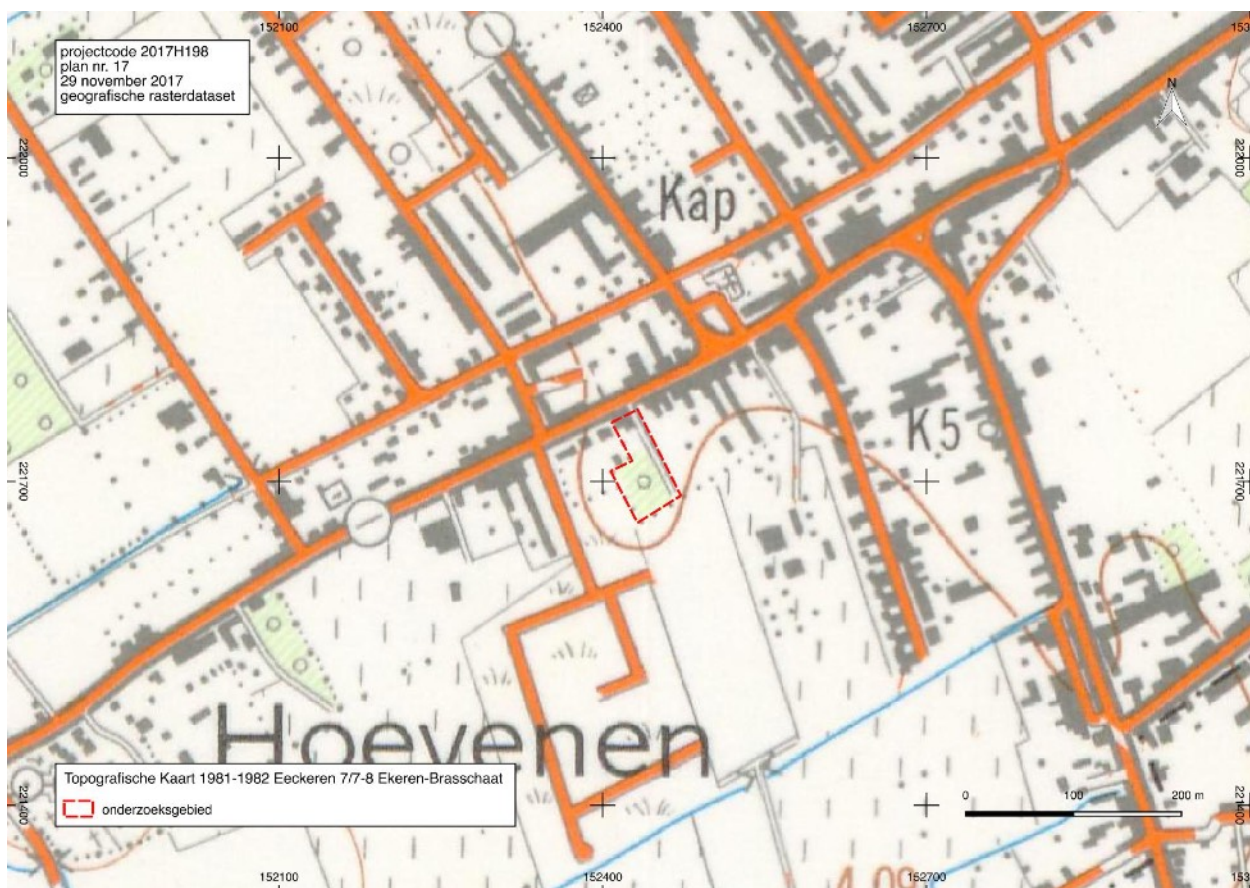


Fig. 24 Het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1981-1982, 7/7-8 Ekeren Brasschaat 1:25000 © Cartesius



Fig. 25 Situering van het onderzoeksgebied op de Orthofotomosaïek kleinschalig zomer 1979-1990. © Geopunt



Fig. 26 Het onderzoeksgebied op de orthofotomosaïek middenschallig winter 2000-2003. © Geopunt



Fig. 27 Het onderzoeksgebied op de orthofotomosaïek middenschallig winter 2005-2007. © Geopunt

dat de indeling van de percelen binnen het onderzoeksgebied voor een groot deel overeenkomt met de huidige situatie. De onverharde landweg die vanaf de Kerkstraat vertrekt en tussen percelen 15 en 16A loopt, bestond reeds. In de tweede helft van de 19de eeuw werden het perceel ten oosten van 14K opgesplitst en bebouwd. Het onderzoeksgebied zelf bleef onbebouwd.

Uit de historische topografische kaarten die dateren uit de tweede helft van de 19de en 20ste eeuw blijkt dat het grondgebruik binnen het onderzoeksgebied wijzigde. De topografische kaart van 1863 geeft een situatie weer die vergelijkbaar is met de topografische kaart van Vandermaelen. De perceel 14K is in gebruik als tuin en perceel 15 is in gebruik als bouwland.

De topografische kaart van 1903 toont een vergelijkbaar beeld. Perceel 14K is nog steeds in gebruik als tuinzone en tussen perceel 15 en 16A loopt de landweg die vanaf de Kerkstraat aftakt.

Op de topografische kaart van 1933 is voor het eerst bebouwing waar te nemen binnen het onderzoeksgebied. In de noordelijke helft van perceel 14K, parallel aan de Kerkstraat, staat een woning. Perceel 15 is beplant met bomen. De terreinen ten zuidwesten van het onderzoeksgebied zijn in gebruik als grasland, de terreinen ten zuiden als bouwland en het terrein ten zuidoosten is bebost. De molen van Hoevenen die op de kaart van 1903 nog afgebeeld staat, lijkt nu verdwenen.

Op de luchtfoto van 1971 is het gebouw aan de straatzijde duidelijk zichtbaar. Perceel 15 is nog steeds bebost.

De topografische kaart van 1981-1982 en een luchtfoto genomen tussen 1979-1990 tonen een vergelijkbare situatie. De hoogstammige begroeiing op perceel 15 neemt af. Ten zuidwesten van het onderzoeksgebied worden de graslanden of heidegronden verkaveld. Het perceel ten zuiden van het onderzoeksgebied blijft in gebruik als akkerland.

In het begin van de 21ste eeuw werd het huis aan de straatzijde afgebroken. Op dezelfde plaats is op de luchtfoto van 2000-2003 een parkterrein aangelegd. Tussen 2005 en 2007 werd op de westelijke grens van het onderzoeksgebied een verharde toegangsweg gebouwd en een tweede parkeerterrein aangelegd op de noordelijke helft van perceel 15. Het grondgebruik binnen het onderzoeksgebied wijzigde daarna niet meer.

1.2.3 Archeologische situering

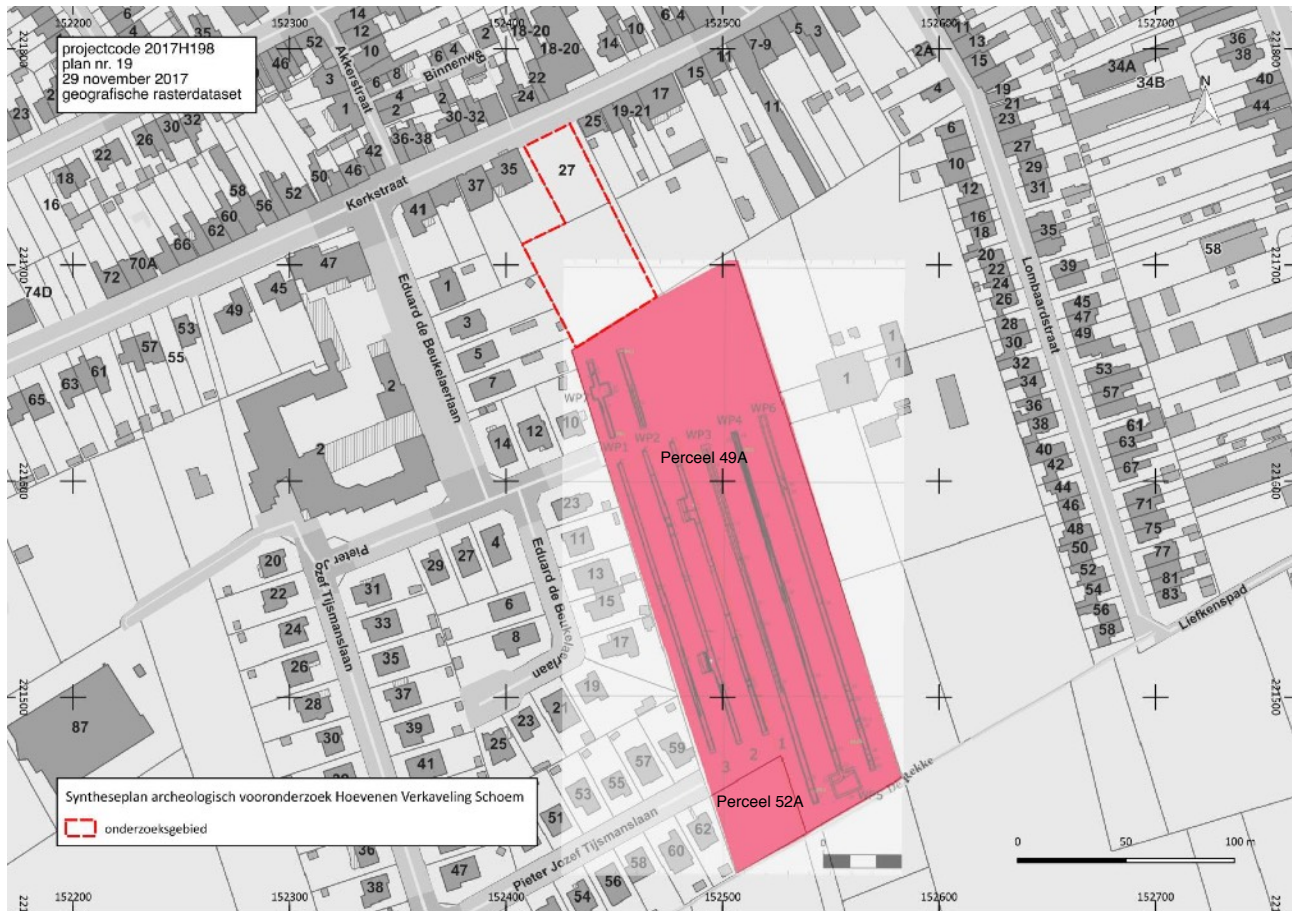


Fig. 28 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de proefsleuven uitgevoerd door All-Archeo bvba in 2011 en 2016. © All-Archeo bvba & Geopunt.

Het onderzoeksgebied is niet opgenomen in een vastgestelde of afgebakende archeologische zone en behoort ook niet tot de gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.

In 2011 werd in het kader van de geplande verkaveling Schoem aan de Eduard de Beukelaerlaan de westelijke helft van perceel 49A onderworpen aan een proefsleuvenonderzoek. De zone van de geschakelde ééngezinswoningen en wegenis met een totale oppervlakte van 6743 m² werd onderzocht door middel van 3 parallelle proefsleuven. Tijdens dit onderzoek werden enkel greppels, paalsporen en ploegsporen geregistreerd die uit de nieuwe tot nieuwste tijd dateren en grotendeels aansluiten op of voorlopers zijn van de huidige perceelsgrenzen. Er werd geen waardevolle archeologische vindplaats vastgesteld en bijgevolg werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.¹⁴

In 2016 werd voor percelen 49A en 52A een archeologienota opgemaakt naar aanleiding van de geplande verkaveling Schoem. Hoewel het onderzoeksgebied een lager gelegen terrein is met een grondwaterstand die zich in de winter 30-60 cm onder het maaiveld bevindt, werd op basis van het voorkomen van een plaggenbodem, de gunstige topografische ligging, de aanwezigheid van bebouwing op de historische kaarten en de nabije ligging van een waterloop een proefsleuvenonderzoek aanbevolen voor de volledige oppervlakte van het onderzoeksgebied, met uitzondering van de zone die in 2011 reeds onderzocht was. De noordoostelijke hoek van perceel 49A is niet onderzocht aangezien er onduidelijkheid was of deze opgenomen zou worden in de vergunningsaanvraag of niet. Perceel 52A in het zuidwesten van het onderzoeksgebied is eveneens niet onderzocht omdat het nog geen eigendom was van de initiatiefnemer en de toenmalige eigenaar geen toestemming verleende om op dit perceel een

¹⁴ Reyns & Bruggeman 2011

proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren. In totaal werden 38 sporen geregistreerd. Het ging om paalsporen, kuilen, sporen van beddenbouw, greppels, ploegsporen, verstoringen en een natuurlijk spoor. Eén 'greppel' met lichtgrijze vulling is niet gedateerd. De andere sporen werden op basis van hun vulling, aflijning, voorkomen op historische kaarten en/of stratigrafische relaties gedateerd in de nieuwe en nieuwste tijd. Er werd geen relevante archeologische vindplaats aangetroffen en verder onderzoek werd niet aanbevolen. Uit het onderzoek bleek dat het grootste gedeelte van de oorspronkelijke bodemopbouw opgenomen werd in de plaggenbodem.¹⁵ Beide onderzoeksgebieden werden opgenomen in de lijst van gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.

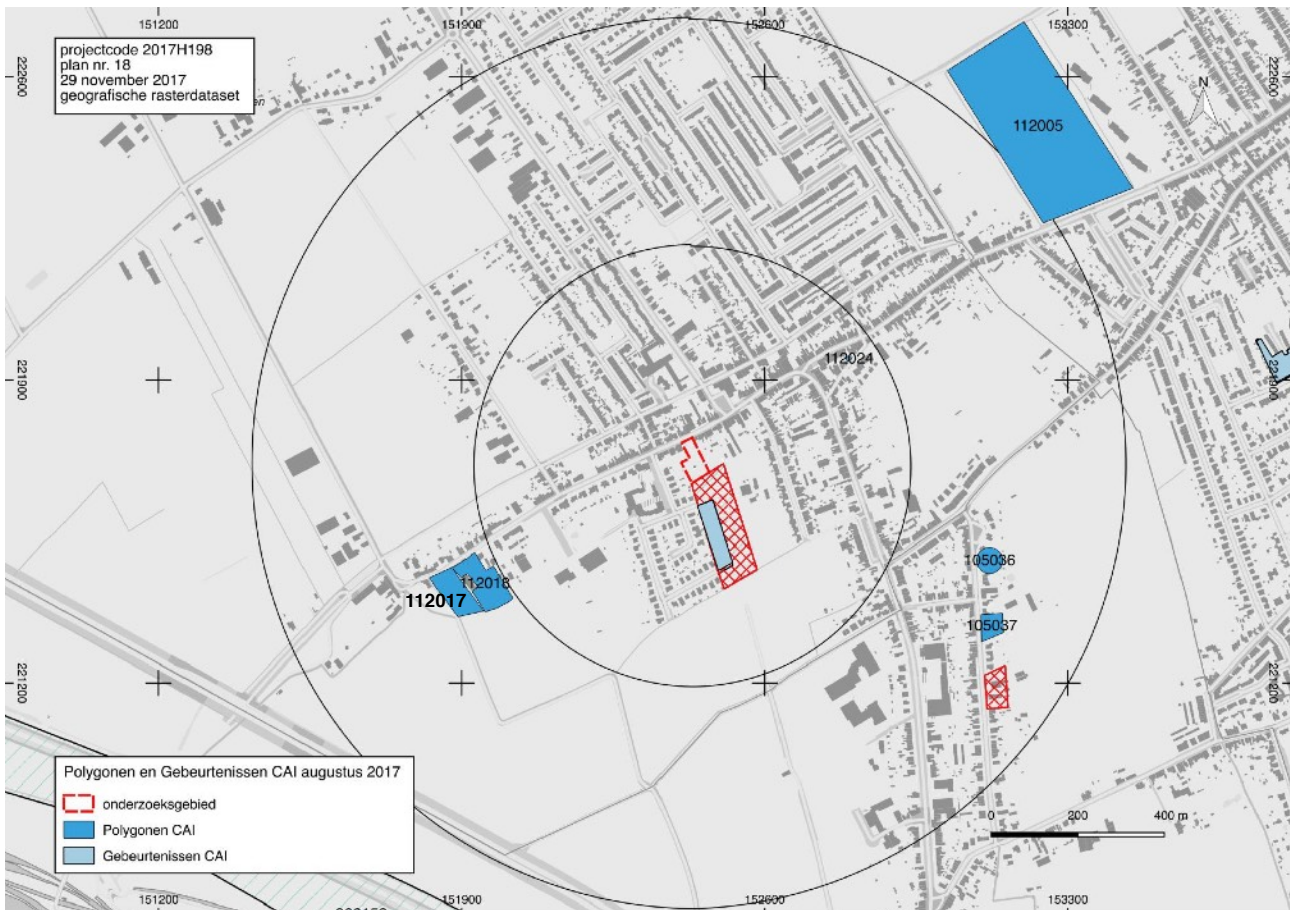


Fig. 29 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygonen van het CAI toestand april 2017 in overlay op het Groot Referentie Bestand met aanduiding van bekrachtigde archeologienota's (rood gerasterd) en zones geen archeologie (gearceerd/ zwart omrand). © cai.erfgoed.net & Geopunt.

In de Centrale Archeologisch Inventaris¹⁶ is er binnen een straal van 500 m slechts 1 locatie opgenomen: CAI ID 112024 is de locatie van de verdwenen windmolen van Hoevenen.¹⁷ De molen van Hoevenen werd opgericht in 1533, vernield in 1584 en terug opgericht in 1600 en 1748. Hij werd gesloopt in 1920. Op de Fricx-kaart van 1712 staat de molen reeds aangeduid.¹⁸

Op grotere afstand, tussen 500 m en 1 km bevinden zich nog 5 andere locaties.

¹⁵ Reyns & Claessens 2016

¹⁶ De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen. De aan- of afwezigheid van archeologische sporen dient met verder archeologisch onderzoek vastgesteld te worden.

¹⁷ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 112024 *molen van Hoevenen* (geraadpleegd op 23 augustus 2017).

¹⁸ <http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?AdvSearch=3681>

- CAI ID 112017 is de locatie van de voormalige parochiekerk. De kern ervan dateert vermoedelijk uit 13de eeuw. Gillis van Attenhoven, die reeds gestart was met het inpolderen van het laagland naast de Schelde, kreeg in 1248 van de bisschop van Luik het tienderecht en de toestemming om één of meer parochiekerken te stichten op de nieuw ingedijkte gronden. Hij maakte van Ettenhoven een zelfstandige parochie en heerlijkheid, voor het eerst vermeld in 1297. Sinds 1972 wordt de kerk niet langer gebruikt en werd ze ontwid ten gevolge van de bouw van een nieuwe parochiekerk.¹⁹
- CAI ID 112018 ten oosten van de oude parochiekerk is de locatie van hoeve Pauwels. Een hof van plaisantie bestond op deze plaats reeds in de 16de eeuw, doch werd vermoedelijk niet voor 1585 opgetrokken. In 1602 werd het opgetekend als 'Thuis ter Heeren' en in de 17de eeuw werd het verbouwd tot een uitgebreide hoeve. Het was toen een uitgestrekt domein met onder meer een stenen huis met neerhof, duifhuis, schuur, stallen, wagenhuis, boomgaard. De familie Pauwels bewoont de hoeve sinds 1889. De stallingen en schuur dateren van 1905. De vroegere schuur aan overzijde van de straat brandde af in 1905.²⁰
- CAI ID 112005 is de locatie van kasteel het Blauwehof. Het kasteel met het bijgebouw 'speelcamere' ligt 1 km ten oosten van het onderzoeksgebied in het verlengde van de Kerkstraat, ten noorden van de Hoevensebaan. Het bijgebouw en mogelijk ook het kasteel zouden hun oorsprong kennen in de 16de eeuw. Het oorspronkelijke domein Blauwhof met een totale oppervlakte van meer dan 100 hectare, gelegen aan weerszijden van de Hoevensebaan, werd in 1919 verkocht en verkaveld. Dit was de eerste verkaveling te Kapellen.²¹
- CAI ID 105036: bij een controle van een bouwput aan de Bredestraat zijn door AVRA 2 afvalkuilen, een gedempte poel en 2 restanten van grachten uit de 15de tot 16de eeuw onderzocht.²²
- CAI ID 105037: bij graafwerken in de Bredestraat is een muur in baksteen aangetroffen die mogelijk deel uitmaakte van het kasteel van Muysbroeck zoals opgetekend op de Ferrariskaart (1771-1778).²³

Voor een onderzoeksgebied aan de Bredestraat 57 in Ekeren, ten zuiden van CAI locatie 105037 is in de bekrachtigde archeologienota een proefsleuvenonderzoek aanbevolen. Op het terrein heeft een hoeve gestaan die ten laatste dateert van het derde kwart van de 17de eeuw. Ook de aanwezigheid van oudere sporen wordt niet uitgesloten. Het proefsleuvenonderzoek moet nog uitgevoerd worden.²⁴

¹⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 112017 *O.-L.-Vrouw Geboorte kerk* (geraadpleegd op 23 augustus 2017); Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Parochiekerk Onze-Lieve-Vrouw Geboorte [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14243> (geraadpleegd op 23 augustus 2017).

²⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 112018 *hoeve Pauwels* (geraadpleegd op 23 augustus 2017); Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Hoeve Pauwels [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14253> (geraadpleegd op 23 augustus 2017).

²¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 112005 *het Blauwe Hof* (geraadpleegd op 24 augustus 2017); Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Kasteel Blauwhof [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/84265> (geraadpleegd op 24 augustus 2017).

²² Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105036 *Bredestraat I* (geraadpleegd op 24 augustus 2017)

²³ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105037 *Bredestraat II (Kasteel Muysbroeck)* (geraadpleegd op 24 augustus 2017)

²⁴ Reyns & Coremans 2016.

1.2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het projectgebied?

Het onderzoeksgebied ligt op een west-oost gerichte zandrug op de overgang van het glacijs van Brasschaat naar de Scheldepolders in een zone met een matig droge zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont. Voor archeologisch erfgoed ouder dan het akkercomplex biedt de plaggenbodem een goede bescherming. De dikke afdekkende pakketten van een plaggenbodem zorgen er voor dat het archeologisch erfgoed eeuwenlang verborgen gehouden werd maar ze zorgen er ook voor dat de archeologische bodemsporen goed bewaard blijven aangezien deze door de ophoging van de grond buiten het bereik bleven van de ploeg. De eventuele bewaring van oudere sites en grondsporen is afhankelijk van de mate waarin de begraven bodem is opgenomen in de oudste akkerlagen.²⁵

De historische kaarten tonen aan dat het onderzoeksgebied gelegen is in de historische kern van Hoevenen. Het grenst in het noorden aan één van de oudste en voornaamste wegen van de bewoningskern. Grenzend aan deze weg zijn tussen de oude parochiekerk en de molen van Hoevenen op de Ferrariskaart een groot aantal gebouwen gekarteerd.

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn in de CAI enkel archeologische vindplaatsen opgenomen die in hoofdzaak dateren uit de nieuwe tijd. De parochie Hoevenen of 'Ettenhoven' en de oude O.-L.-Vrouw Geboorte kerk gaan terug tot de 13de eeuw.

Bij archeologisch vooronderzoek van de percelen die in het zuiden aan het onderzoeksgebied in de vorm van proefsleuven zijn geen archeologisch relevante vindplaatsen aangetroffen. De begraven bodem bleek grotendeels opgenomen te zijn in de oudste akkerlagen van de plaggenbodem.

Hoe evolueerde het landschap en is er een evolutie in het grondgebruik ter hoogte van het projectgebied?

Het onderzoeksgebied en zijn omgeving waren, op basis van de gegevens beschikbaar via historisch cartografisch bronnen tussen het midden van de 18de eeuw en het begin van de 20ste eeuw in gebruik voor landbouw. De landweg tussen perceel 15 en 16A bestond al in het midden van de 19de eeuw.

In het begin van de 20ste eeuw werd grenzend aan de Kerkstraat op perceel 14K een gebouw opgericht. De zone waarbinnen werd gebouwd in de loop van de 20ste eeuw, met een omvang van ca. 190 m2 wordt als verstoord afgebakend. De grond ten zuiden van de bebouwing bleef in gebruik als tuin of weide. Op perceel 15 werden in de loop van het derde kwart van de 20ste eeuw een aantal bomen aangeplant.

Begin 21ste eeuw werden na afbraak van de woning twee verharde parkeerterreinen met toegangsweg aangelegd op de percelen 14K en 15. De verhardingen hebben een totale oppervlakte van ca. 900 m2. Ongeveer 130 m2 daarvan valt samen met de plaats waar begin 20ste eeuw gebouwd werd. De verhardingen bereiken een diepte van 0,50 m - mV.

Wat is de impact van de geplande werken ?

Van noord naar zuid wordt over de westelijke helft van de te onderzoeken zone een toegangsweg aangelegd die de verkavelingen ten zuiden ervan verbindt met de Kerkstraat. De geplande weg loopt vanaf de Kerkstraat over de westelijke helft van perceel 14K en over de oostelijke helft van perceel 15 over een lengte van 100 m over het onderzoeksgebied en daarna verder zuidwaarts.

De bestaande parkeerplaatsen ten westen van de nieuw aan te leggen weg op perceel 15 met een oppervlakte van 240 m2 blijven behouden. De overige bestaande verharding wordt opgebroken.

²⁵ <https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/archeodistricten/kempen>.

In een strook van ca. 12 x 100 m worden verhardingen en nutsleidingen aangelegd die de ondergrond en het archeologisch niveau verstoren. Daarvan neemt de rijweg een breedte van maximum 5,9 m in beslag. De diepte van het wegdek bedraagt voor de eerste 75 m vanaf het noorden ca. 55 cm onder het maaiveld. De volgende 25 m wordt de top van het wegdek geleidelijk hoger aangelegd dan het huidige maaiveld en neemt de verstoringdiepte af. De totale breedte van de aanleg waarin zowel de weg als de nutsleidingen, rioleringen en grachten worden aangelegd bedraagt 12 m. Voor de eerste 65 m vanaf het noorden is de maximale verstoring 1,1 m onder het maaiveld (RWA). Voor de laatste 35 m bedraagt de maximale verstoring 1,15 m onder het maaiveld voor de aanleg van de DWA-riolering en ca. 1,5 m voor de open gracht (gerekend zonder de azobé-palen tot 3 m diepte), waarop de RWA-riolering die meer noordwaarts wordt aangelegd aansluit. In totaal vinden in een zone van 1075 m² bodemingrepen plaats die in diepte variëren tussen 0,52 m en 1,5 m -mV. Ongeveer 140 m² daarvan valt samen de zone waarbinnen in de 20ste eeuw gebouwd werd en die als verstoord werd afgebakend.

1.2.5 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

De zone grenzend aan de Kerkstraat waarbinnen begin 20ste eeuw gebouwd werd, met een oppervlakte van ca. 190 m², werd als verstoord afgebakend. In deze zone is geen archeologisch erfgoed meer te verwachten. Gezien de aanwezigheid van een plaggenbodem is het de verwachting dat de aanleg van de parkeerterreinen geen grote verstoringen heeft teweeggebracht aan eventueel aanwezig archeologisch erfgoed. Voor het resterende deel van het onderzoeksgebied wordt het archeologisch potentieel daarom als volgt ingeschat:

voor steentijd artefactensites (paleolithicum - mesolithicum)

In de steentijd voedde de mens zich voornamelijk door middel van jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel. Deze 'jager-verzamelaars' verbleven in tijdelijke kampementen. Het zijn vooral achtergebleven werktuigen in vuursteen die verwijzen naar een dergelijke verblijfplaats. Uit verschillende studies is gebleken dat veel van de gekende vindplaatsen van werktuigen uit het paleolithicum, mesolithicum en vroeg-neolithicum voorkomen op de overgang van hoge/droge gronden naar lage/natte zones. Dit noemt men een landschappelijke gradiënt. Het verband tussen het aantreffen van steentijd artefactensites en een gradiëntzone is sterker naarmate de overgang abrupter is, bijvoorbeeld aan de randen van beekdalén. Kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in een zone vanaf de gradiënt tot ca. 200-250 m in het droge deel. Een verklaring hiervoor is te vinden in het feit dat landschappelijke gradiënten op korte afstand van elkaar een grote verscheidenheid aan voedselbronnen en grondstoffen verschaffen en de aanwezigheid van drinkwater garanderen. Rivier- en beekdalén zijn daarenboven markante en goed herkenbare landschapselementen in een door bos gedomineerde landschap. Dalén vormden in het laat-paleolithicum en het mesolithicum belangrijke transportroutes.²⁶

De noordelijke grens van het onderzoeksgebied ligt ongeveer 120 m ten zuiden van de vallei van de Kapellebeek, de zuidelijke grens ligt ongeveer 250 m ten noorden van de vallei van de Rekke. Het onderzoeksgebied ligt in een zone waar op korte afstand van de beekvalleien vrij droge goed ontwaterde gronden voorkomen. Deze gronden werden volgens het beschikbaar historisch bronnenmateriaal in de late middeleeuw in cultuur gebracht en in gebruik genomen als landbouwgrond. Op het lager gelegen aangrenzend perceel ten zuiden werd daarbij de begraven bodem grotendeels opgenomen in de oudste akkerlagen van de plaggenbodem. Bovendien werden bij het archeologisch onderzoek van het terrein ten zuiden van het onderzoeksgebied geen vuurstenen artefacten aangetroffen. Het potentieel van het onderzoeksgebied voor het aantreffen van prehistorische artefactensites wordt daarom ondanks zijn topografisch gunstige ligging als laag ingeschat.

²⁶ Verhoeven et al. 2010.

voor protohistorische en historische sites (neolithicum - nieuwe tijd)

Het grondwaterregime, de drainage van de bodem en de natuurlijke vruchtbaarheid bepalen mee de keuze van inplantingsplaatsen voor permanente bewoning vanaf het neolithicum.

Op basis van de topografische ligging, de bodemgesteldheid en het historisch landschapsgebruik wordt het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied voor sporen van menselijke aanwezigheid gaande van het neolithicum tot de middeleeuwen als hoog ingeschat. De ligging deels op de top en deels op de zuidrand van een lichte zandrug tussen twee beekvalleien en aan de rand van een historische verbindingsweg, is daarbij doorslaggevend.

Hoewel bij proefsleuvenonderzoek in de lager gelegen en nattere zone ten zuiden van het projectgebied geen waardevol archeologische erfgoed werd aangetroffen, kan dit resultaat niet zomaar geprojecteerd worden naar de zone aan de rand van de top van de zandrug, waarvan zowel de vochttrap als de landschappelijke ligging gunstiger zijn voor bewoning.

Door het gebruik als landbouwgrond is de kans op het aantreffen van archeologisch erfgoed dat dateert uit de nieuwe tijd en nieuwste tijd klein.

Verder vooronderzoek wordt aanbevolen om het archeologisch potentieel van het niet door bebouwing verstoorde deel van het onderzoeksgebied in kaart te brengen.



Fig. 30 Synthesepan: de bestaande en geplande bodemingrepen in overlay op het GRB. © Geopunt & Fodio

1.2.6 Samenvatting

Het onderzoeksgebied grenst aan de Kerkstraat die de historische kern vormt van de parochie Hoevenen. Van noord naar zuid wordt over de te onderzoeken zone een toegangsweg aangelegd die de verkavelingen ten zuiden ervan verbindt met de Kerkstraat.

Het terrein ligt op een uitloper van de drogere zandgronden met dikke antropogene A horizont op de overgang van het glacijs van Brasschaat naar de Scheldepolders.

Het onderzoeksgebied was op basis van de gegevens beschikbaar via historische cartografische bronnen tussen het midden van de 18de eeuw en het begin van de 20ste eeuw als landbouwgebied in gebruik. In het begin van de 20ste eeuw werd grenzend aan de Kerkstraat een gebouw opgericht. In het begin van de 21ste eeuw werden na afbraak van de woning twee verharde parkeerterreinen met toegangsweg aangelegd op de westelijke helft van het onderzoeksgebied. De grond ten zuiden van de bebouwing bleef in gebruik als tuin of weide.

Het onderzoeksgebied ligt in een zone waar op korte afstand van twee beekvalleien vrij droge goed ontwaterde gronden voorkomen. Deze gronden werden volgens het beschikbaar historisch bronnenmateriaal reeds in de late middeleeuwen in cultuur gebracht en in gebruik genomen als landbouwgrond. Bij archeologisch onderzoek van het terrein ten zuiden van het onderzoeksgebied werden geen indicatoren voor artefactensites aangetroffen en werd ook vastgesteld dat de oorspronkelijke bodem grotendeels is opgenomen in de oudste akkerlaag. Het potentieel van het onderzoeksgebied voor het aantreffen van prehistorische artefactensites wordt daarom ondanks zijn topografisch gunstige ligging als laag ingeschat.

Op basis van de topografische ligging, de bodemgesteldheid en het historisch landschapsgebruik wordt het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied voor sporen van menselijke aanwezigheid gaande van het neolithicum tot de middeleeuwen als hoog ingeschat, ondanks het gebrek aan aangetroffen archeologische waarden op de lager gelegen percelen grenzend aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied. Door het gebruik als landbouwgrond is de kans op het aantreffen van archeologisch erfgoed dat dateert uit de nieuwe tijd en nieuwste tijd klein.

Verder vooronderzoek wordt aanbevolen om het archeologisch potentieel van het niet door bebouwing verstoorde deel van het onderzoeksgebied in kaart te brengen.

Bibliografie

Uitgegeven bronnen

- ADAMS R. & VERMEIRE S. 2002. Toelichting bij de quartairgeologische kaart, kaartblad 15 Antwerpen, Gent.
- BOGEMANS F. 2005 & 2008. Legende Overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen.
- DE MOOR G. & PISSART A. 1992. Het reliëf. In DENIS J. Geografie van België. Brussel: Gemeentekrediet, 129-215.
- DONDEYNE S., VANIERSCHOT L., LANGOHR R., VAN RANST E. & DECKERS J. 2015. De grote bodemgroepen van Vlaanderen: kenmerken van de 'Reference Soil Groups' volgens het internationale classificatiesysteem World Reference Base. KU Leuven & Universiteit Gent in opdracht van de Vlaamse Overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen.
- GOOLAERTS S. & BEERTEN K. 2006. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, kaartblad 16 Lier, Leuven.
- IGEAN 2016. Gemeente Stabroek. Gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan "3bis Schoem". Stedenbouwkundige voorschriften Dossier 01002, 2016.
- Provinciaal Natuur Onwikkelingsplan Antwerpen 2014. Fysisch geografische beschrijving.
- REYNS N. & BRUGGEMAN J. 2011. Archeologisch vooronderzoek Hoevenen (Stabroek) – Eduard de Beukelaerlaan. Verkaveling het Schoem, Rapporten All-Archeo bvba 041, Bornem.
- REYNS N. & COREMANS L. 2016. Archeologienota Ekeren (Antwerpen) – Bredestraat 57, Rapporten All-Archeo bvba 395, Temse.
- REYNS N. & CLAESSENS L. 2016. Archeologienota Hoevenen (Stabroek) – E. de Beukelaerlaan Verkaveling Schoem, Rapporten All-Archeo bvba 326, Temse. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/1494>
- VAN RANST E. & SYS D. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen, Gent.
- VERHOEVEN M., ELLENKAMP G. & KEIJERS D. 2010. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapport II: landschap en archeologie. Raap Rapport 1951.

Digitale bronnen

AGIV. AGENTSCHAP VOOR GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN
<https://www.agiv.be>

BODEMVERKENNER
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

CARTESIUS
<http://www.cartesius.be>

CARTOWEB
www.cartoweb.be, www.ngi.be

CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS
cai.erfgoed.net en <http://geovlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/cai/>

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN.
<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>

GEOPORTAAL

<https://geo.onroenderfgoed.be>

GEOPUNT VLAANDEREN

<http://www.geopunt.be/kaart>

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED

<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

MOLENECHOS

<http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?AdvSearch=3681>

Figurenlijst

- Fig. 1 Situering van het onderzoeksgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt
- Fig. 2 Situering van het onderzoeksgebied de topografische kaart 1:10.000 © NGI
- Fig. 3 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek middenschallig winter 2017. © Geopunt
- Fig. 4 Situering van het onderzoeksgebied op het grafisch plan van het gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan “ 3bis Schoem”. © IGEAN
- Fig. 5 Lengteprofiel van de geplande weg ter hoogte van het onderzoeksgebied. © IGEAN
- Fig. 6 Plan bestaande toestand. © IGEAN
- Fig. 7 Plan ontworpen toestand. © IGEAN
- Fig. 8 Dwarsprofiel van de geplande weg ter hoogte van het onderzoeksgebied. © IGEAN
- Fig. 9 Dwarsprofiel open gracht ter hoogte van het onderzoeksgebied. © IGEAN
- Fig. 10 Situering van het onderzoeksgebied op het DHM LIDAR_DHMV_II_DTM_RAS_1M met in overlay de waterlopen zoals op genomen in de Vlaamse Hydrografische Atlas 2016. © Geopunt
- Fig. 11 PLAN 5. Terreinprofiel van het onderzoeksgebied van noordwest naar zuidoost. © Geopunt 21 augustus 2017
- Fig. 12 Het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart. © Databank Ondergrond Vlaanderen
- Fig. 13 Het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie. © Databank Ondergrond Vlaanderen
- Fig. 14 Het onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart. © Databank Ondergrond Vlaanderen
- Fig. 15 Het onderzoeksgebied op de historische topografische kaart van Fricx (1712). © Geopunt
- Fig. 16 Situering van het onderzoeksgebied op de Ferrariskaart. © Geopunt
- Fig. 17 Situering van het onderzoeksgebied op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen. © Geopunt
- Fig. 18 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854). © Geopunt
- Fig. 19 Het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1863 Eeckeren VII/7, 1:20000. © Cartesius
- Fig. 20 Situering van het onderzoeksgebied op de Popp-kaart (1842-1879). © Geopunt
- Fig. 21 Het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1903 Eeckeren VII/7, 1:20000. © Cartesius
- Fig. 22 Het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1933 Eeckeren 7/7 1:20000 © Cartesius
- Fig. 23 Situering van het onderzoeksgebied op de Orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1971. © Geopunt
- Fig. 24 Het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1981-1982, 7/7-8 Ekeren Brasschaat 1:25000 © Cartesius
- Fig. 25 Situering van het onderzoeksgebied op de Orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1979-1990. © Geopunt
- Fig. 26 Het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek middenschallig winter 2000-2003. © Geopunt
- Fig. 27 Het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek middenschallig winter 2005-2007. © Geopunt
- Fig. 28 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van het onderzochte gebied (rood kader) en de situering van de proefsleuven uitgevoerd door All-Archeo bvba in 2011 en 2016. © All-Archeo bvba & Geopunt.
- Fig. 29 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygonen van het CAI toestand april 2017 in overlay op het Groot Referentie Bestand met aanduiding van bekrachtigde archeologienota's (rood gerasterd) en zones geen archeologie (gearceerd/zwart omrand). © cai.erfgoed.net & Geopunt.
- Fig. 30 Synthesplan: de historische en geplande bodemingrepen in overlay op het GRB. © Geopunt & Fodio
- Fig. 31 Situering van het door middel van proefsleuven te onderzoeken gebied op het GRB. © Geopunt

ARCHEOLOGISCHE PERIODES IN VLAANDEREN

Periode			Datering
steentijd	paleolithicum	vroeg (oud)	tot 300.000 BP
		midden	300.000 - 35.000 BP
		laat (jong)	35.000 - 14.000 BP
		finaal	vanaf 14.000 BP
	mesolithicum	vroeg	vanaf 9500 v. Chr.
		midden	8 ^{ste} millennium v. Chr.
		laat	7 ^{de} en 6 ^{de} millennium v. Chr.
		finaal	5 ^{de} millenium v. Chr.
	neolithicum	vroeg	5300 - 4400 v. Chr.
		midden	4400 - 3700 v. Chr.
laat		3700 - 3000 v. Chr.	
finaal		3000 - 2000 v. Chr.	
metaaltijden	bronstijd	vroeg	2000 - 1800 v. Chr.
		midden	1800 - 1100 v. Chr.
		laat	1100 - 800 v. Chr.
	ijzertijd	vroeg	800 - 500 v. Chr
		midden	500 - 250 v. Chr
		laat	na 250 v. Chr
Romeinse tijd	vroeg	1 ^{ste} eeuw	
	midden	2 ^{de} en 3 ^{de} eeuw	
	laat	4 ^{de} eeuw	
middeleeuwen	vroeg	5 ^{de} tot 9 ^{de} eeuw	
	volle	10 ^{de} tot 12 ^{de} eeuw	
	laat	13 ^{de} tot 15 ^{de} eeuw	
nieuwe tijd			16 ^{de} tot 18 ^{de} eeuw
nieuwste tijd			19 ^{de} en 20 ^{ste} eeuw

Dit chronologisch kader is bedoeld ter oriëntatie. Er werd gekozen voor algemene tijdvakken om niet de indruk te wekken dat culturen in kalenderjaren kunnen worden gevat. De jaren voor 10.000 BP zijn uitgedrukt in 'jaren geleden' of jaren BP (before present = 1950). De jaren na 10.000 BP zijn uitgedrukt in jaren voor of na Chr.