Lokeren – Hoogstraat

augustus - november 2016

F. De Kreyger, R. De Brant & J. Hoorne

DL&H-Archeologienota

De Logi & Hoorne ARCHEOLOGIE

Colofon

Project
Lokeren Hoogstraat
Archeologienota

Opdrachtgever:
bvba Piron Projectontwikkeling
Kruibekesteenweg 169
9120 Beveren-Waas

Uitvoerder:
De Logi & Hoorne bvba
Canadezenlaan 1A
9991 Adegem
BTW BE 0845.028.465 RPR Gent
www.dl-h.be

DL&H Archeologienota
© 2016 – De Logi & Hoorne bvba

Niets uit deze publicatie mag vermenigvuldigd worden, opgeslagen in geautomatiseerde gegevensbestanden en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook (digitaal, mechanisch, door fotokopie) zonder toestemming van De Logi & Hoorne bvba

Inhoud

DEEL 1: PRIVACY-FICHE

DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN 5

Hoofdstuk 1: Bureauonderzoek 5
1. Beschrijvend gedeelte 5
1.1. Administratieve gegevens 5
1.2. Archeologische voorkennis 7
1.3. Onderzoeksopdracht 7
1.3.1. Vraagstelling 7
1.3.2. Randvoorwaarden 8
1.3.3. Geplande werken en bodemingrepen 8
1.4. Onderzoeksstrategie en –methode 11

2. Assessmentrapport 13
2.1. Methoden, technieken en criteria 13
2.2. Conservatie-assessment 13
2.3. Assessment van het onderzochte gebied 13
2.3.1. Geografische beschrijving 13
2.3.1.1. Ligging 13
2.3.1.2. Geologie 15
2.3.1.3. Aardkunde 19
2.3.1.4. Bodemerosie 19
2.3.1.5. Bodemgebruik 20
2.3.1.6. Digitaal hoogtemodel Vlaanderen 20
2.3.2. Archeologische voorkennis en historische beschrijving 20
2.3.2.1. Archeologische voorkennis 20
2.3.2.2. Historische kaarten en kadasterplannen 25
2.3.2.3. Toponymie en literatuur 30
2.3.2.4. Orthofoto’s en luchtfoto’s 30
2.3.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied 33
2.3.4. Interpretatie aan- of afwezigheid archeologische sporen 33
2.3.5. Synthese 34
2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek 36
2.3.7. Samenvatting onderzoek voor gespecialiseerd publiek 37
2.3.8. Samenvatting onderzoek voor niet-gespecialiseerd publiek 38

3. Bibliografie 39

Hoofdstuk 2: Bijlagen 41
1. Lijst van plannen en kaarten 41
2. Figurenlijst 42

DEEL 3: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN 43
1. Gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen 43
1.1. Volledigheid uitgevoerde onderzoek 43
1.2. Impactbepaling 43
1.3. Bepaling van de maatregelen 46
1.4. Randvoorwaarden 46

2. Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem 47
2.1. Administratieve gegevens 47
2.2. Aanleiding van het vooronderzoek 47
2.3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem 48
2.4. Vraagstelling en onderzoeksdoelen in uitgesteld traject 48
2.5. Onderzoeksstrategie en -methode 48
2.5.1. Proefsleuvenonderzoek 49
2.5.1.1. Motivering 49
2.5.1.2. Vraagstelling 50
2.5.1.3. Criteria 50
2.5.1.4. Onderzoekstechnieken 51
2.5.1.5. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk 52
2.5.2. Waarderend archeologisch booronderzoek 52
2.5.2.1. Motivering 52
2.5.2.2. Vraagstelling 52
2.5.2.3. Criteria 52
2.5.2.4. Onderzoekstechnieken 53
2.5.2.5. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk 53

3. Bijlagen 54
3.1. Lijst van plannen en kaarten 54
3.2. Figurenlijst 54

DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1: BUREAUONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

1.1. Administratieve gegevens

Projectcode bureauonderzoek: 2016H72
Sitecode: LOK-HOO-16
Nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: Niet van toepassing
Erkende archeoloog: De Logi & Hoorne bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00052

Locatie projectgebied: Projectgebied in Lokeren (Oost-Vlaanderen), omsloten door de Hoogstraat, Papestraat, Pastorijstraat en Julius Péestraat.
Bounding box (Lambert 72): punt 1: min. X: 121763,3; max. Y: 199618,7
punt 2: max. X: 121834,2; min. Y: 199744,7
Oppervlakte: 6927m²
Kadaster: Lokeren, Afdeling 3, Sectie D: 1125r, 1125s, 1125t

Termijn bureauonderzoek: 25 augustus t.e.m. 16 november 2016

Thesauri Inventaris Onroerend Erfgoed: Bureauonderzoek, steentijd, metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen, tertiair, quartair, lithisch materiaal

Verstoorde zones: Het projectgebied bevat geen gekende verstoorde zones of zones waar geen archeologie te verwachten is

Kadasterkaart: figuur 1
Topografische kaart: figuur 2
Overzichtsplan verstoorde zones: figuur 3



Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding van het projectgebied (© AGIV)

1.2. Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied langs de Hoogstraat in Lokeren gebeurden in het verleden geen archeologische ingrepen of vaststellingen. In de directe omgeving zijn wel enkele archeologische vindplaatsen gekend (*zie infra*).

1.3. Onderzoeksopdracht

1.3.1. Vraagstelling

Dit bureauonderzoek heeft als doel het archeologisch potentieel van het projectgebied van 6927m² groot langs de Hoogstraat in Lokeren door middel van literaire en cartografische bronnen in te schatten. Op basis van deze bronnen moet afgewogen kunnen worden of verdere maatregelen in het kader van het archeologisch vooronderzoek nodig zijn, en welke deze zijn. Uiteindelijk moet dit bijdragen aan de finale afweging of voor een (deel van) het projectgebied al dan niet verdergezet onderzoek in de vorm van een archeologische opgraving noodzakelijk is, en of er mogelijkheden tot behoud *in situ* bestaan, en wat hiervoor de voorwaarden en vereisten zijn. Een dergelijke inschatting kan gebeuren na het beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is op basis van de bestaande bronnen, het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites?
- Zo neen, kan de afwezigheid van indicaties op basis van de resultaten van het bureauonderzoek verklaard worden?
- Zo ja, kan op basis van bestaande bronnen bepaald worden wat de aard, datering en bewaring is?
- Wat is de landschapshistoriek van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?
- Welke evolutie kende het landgebruik en welke invloed heeft dit gebruik op het archeologisch potentieel van het terrein?
- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau?
- Wat is de aard en waardering van het kennispotentieel?

Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)



1.3.2. Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bestaande bronnen gebruikt.

1.3.3. Geplande werken en bodemingrepen

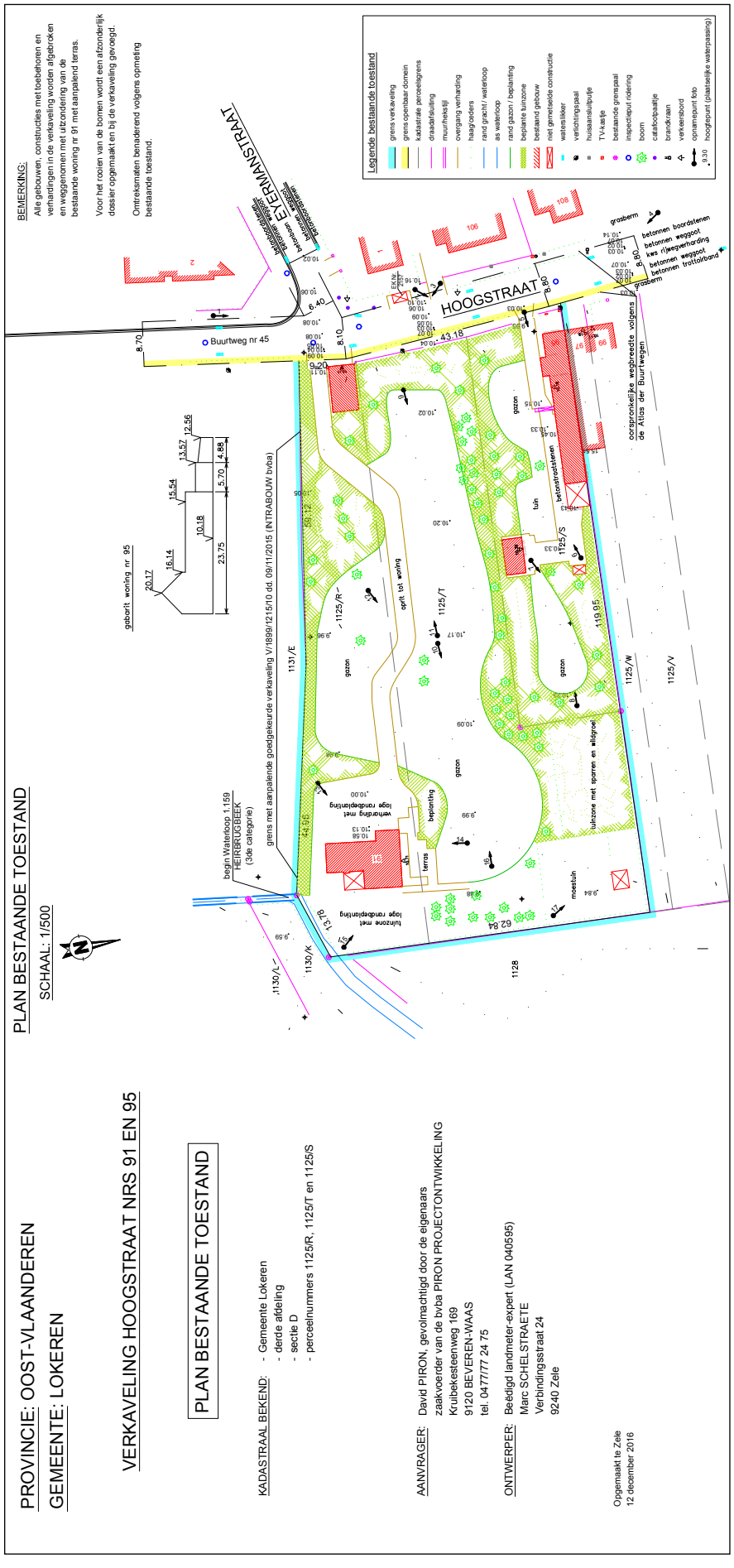
De initiatiefnemer wenst drie percelen gelegen langs de Hoogstraat in Lokeren te verkavelen en hier een woonverkaveling met dertien nieuwe bouwloten (en een verkaveld bestaand lot) aan te leggen. Hiervoor vragen zij een verkavelingsvergunning aan. Het betreft een terrein van 6927m² bestaande uit percelen 1125r, 1125s en 1125t van afdeling 3, sectie D van de stad Lokeren.

De drie percelen zijn langgerekt en hebben een noord-zuidoriëntatie. Perceel 1125s is het kleinste perceel en ligt in de zuidwestelijke hoek van het projectgebied. Het is een rechthoek van 1431m² waarop één gemetseld hoofdgebouw en een bijgebouw staan van respectievelijk 155m² en 30m². Het aanpalende perceel aan de oostelijke kant heeft een oppervlakte van 3312m² en is een rechthoek met aan de noordelijke kant een uitsprong ten noorden van perceel 1125s. Het perceel 1125r, dat zich aan de oostelijke zijde van 1125t bevindt, heeft een oppervlakte van 2029m² en is min of meer rechthoekig. Op dit perceel staat een hoofdgebouw in de noordelijke hoek van het terrein met een oppervlakte van 143m² en een bijgebouw aan de straatkant van 50m².

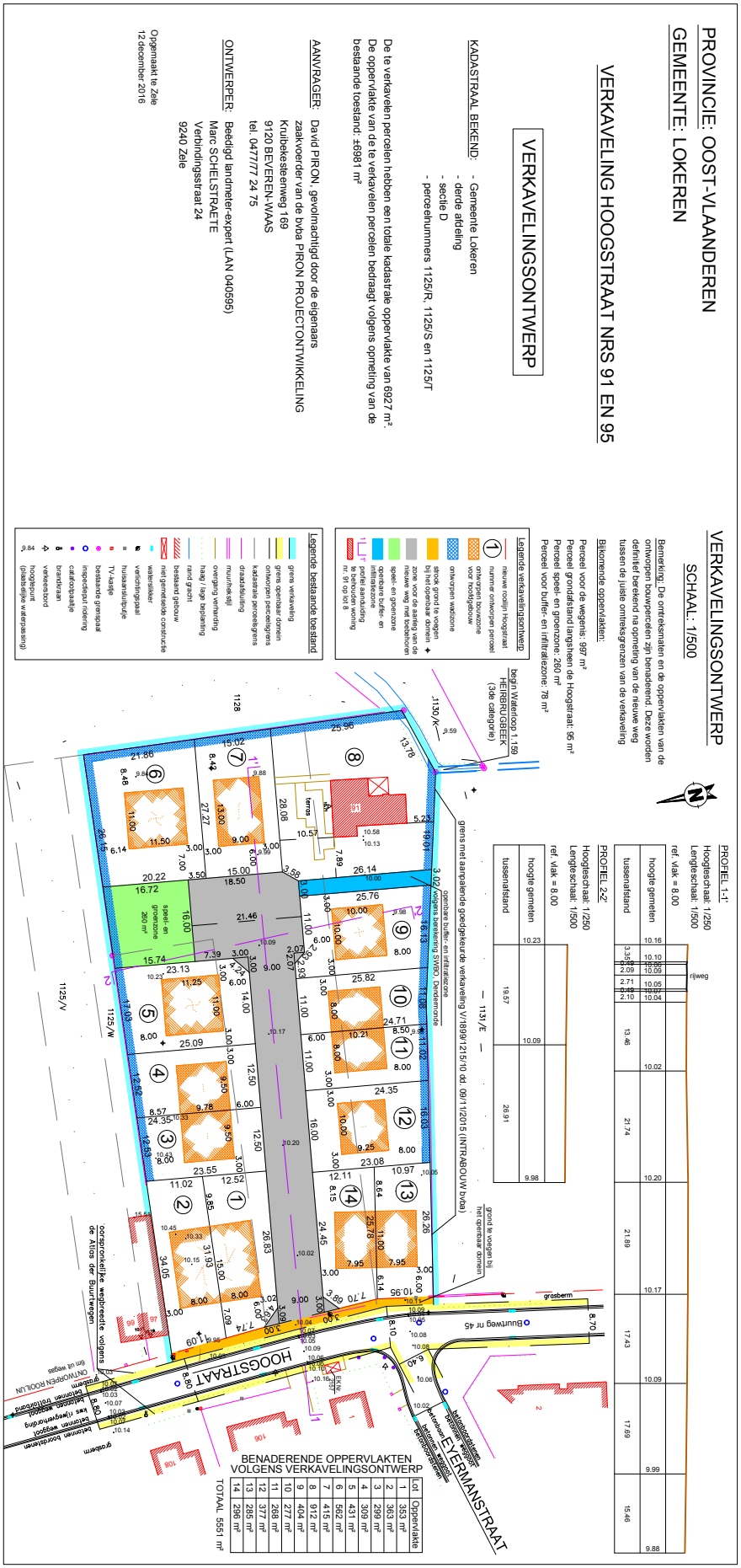
Alle gebouwen binnen het projectgebied, uitgezonderd het hoofdgebouw op perceel 1125r, worden afgebroken. Het perceel waarop dit gebouw staat wordt in deze verkavelingsaanvraag terug gebracht van 2029m² naar 898m². Op de resterende oppervlakte binnen het projectgebied worden dertien bouwloten ingepland met aanplanting van een nieuwe weg, speel- en groenzone, buffer- en infiltratiezone en wadi. De oppervlakte van de nieuwe bouwloten varieert tussen de 261m² en 550m² waarbij in totaal 5449m² verdeeld wordt onder de nieuwe bouwloten. De oppervlakte van de nieuwe huizen schommelt tussen de 82m² en 126m², met een totale oppervlakte van 1323m² dat voorbestemd is voor de nieuwe woningen. De bouwloten worden in een U-vorm aangelegd met in het midden een nieuwe weg die toegang zal bieden tot de nieuwe percelen. Onder de weg komen de nodige nutsvoorzieningen met aansluiting op de bouwloten. De totale oppervlakte aan nieuw aan te leggen weg bedraagt 985m².

Figuur 3: Luchtfoto met aanduiding van het projectgebied en de verstoorde zones (© Geopunt)





Figuur 4: Bestaande toestand van het plangebied (© Architect Marc Schelstraete)



Figuur 5: Ontwerp voor de verkavelingsaanvraag (© Architect Marc Schelstraete)

Aan de meest noordelijke hoek van de weg wordt aan de westkant een speel- en groenzone aangelegd met een totale oppervlakte van 260m². Aan de oostelijke kant van de weg komt een buffer- en infiltratiezone van 78m². Binnen het projectgebied worden twee wadi's aangelegd, beiden in de vorm van een langgerekte strook die langs de rand van het plangebied zullen lopen. De eerste wadi loopt over de loten 8 tot 12 en heeft een oppervlakte van 108m². De tweede wadi zal beginnen bij lot 3 en tot en met lot 8 lopen waardoor de oppervlakte 223m² bedraagt. In totaal zal 331m² in beslag worden genomen voor de twee wadi's.

Aangezien de definitieve plannen van zowel de nieuw te bouwen huizen als de rioleringswerken nog niet beschikbaar zijn, kan de impactbepaling niet tot in detail beschreven worden. Het leidt evenwel geen twijfel dat alle geplande werken, het met de bouwwerken gepaard gaande werfverkeer en de mogelijke toekomstige ingrepen in de individuele kavels, een reële bedreiging impliceren van het bodemarchief over de totale oppervlakte van het plangebied.

Gezien voor de plannen een verkavelingsvergunning vereist is en het plangebied zich niet in een gebied bevindt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten is, noch in een beschermde archeologische site of vastgestelde archeologische zone, én de totale oppervlakte van het plangebied hoger is dan 3000m² dient bij de vergunningsaanvraag een bekrachtigde archeologienota gevoegd te worden. Deze archeologienota is het resultaat van een volledig archeologisch vooronderzoek. De eerste fase binnen dit traject is een bureauonderzoek.

1.4. Onderzoeksstrategie en -methode

Dit bureauonderzoek moet, op basis van de literaire en cartografische bronnen, leiden tot een gemotiveerd advies of, en welke, maatregelen van verder vooronderzoek (met of zonder ingreep in de bodem) op het projectgebied noodzakelijk zijn.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek werd de bestaande literatuur over het projectgebied en de omgeving doorgenomen. Daarnaast zijn zowel de aardkundige als de historische cartografische bronnen geraadpleegd en zijn online beschikbare gegeorefereerde kaarten onderzocht. Deze gegevens leveren een inzicht in de gekende geomorfologie, bewoningsgeschiedenis, landschapshistoriek en -genese van het plangebied op.

Gegevens over aardkunde en geologie zijn geraadpleegd via de webservices van DOV Vlaanderen. Hoogtemodellen, orthografische foto's, historische kaarten en de bodemerosiekaart werden nagegaan via de webservices van Geopunt. De topografische kaart is via de website van het NGI geconsulteerd. Gegevens over de gekende erfgoedwaarde van het projectgebied werden geraadpleegd via het geoportaal en de Centrale Archeologische Inventaris. Een bestand met de afbakening van het projectgebied en de verschillende percelen, alsook de te realiseren plannen werd ter beschikking gesteld door de opdrachtgever. In het kader van de veiligheid werden de KLIP-plannen aangevraagd om zicht te krijgen op de aanwezige kabel- en nutsvoorzieningen binnen het plangebied. Alle digitale — en waar mogelijk ook analoge — onderzoeksdocumenten zijn binnen een GIS-omgeving geïntegreerd, vergeleken en bestudeerd.

Het aardkundige luik van het bureauonderzoek werd uitgevoerd door Raphael De Brant . Het meest relevante kaartmateriaal is onderzocht om de interpretatie van het gebied staven. Dit betreft voornamelijk de tertiair en quartair geologische kaart, de bodemkaart en het digitaal hoogtemodel. Aanvullend werd gebruik gemaakt van het boek 'Geologie van Vlaanderen' (Borremans 2015). Ook de landschappelijke boringen die in het verleden op en rond het terrein gebeurden, werden in het onderzoek geïncorporeerd. Tijdens het bureauonderzoek is een analyse gemaakt van de bodemsoorten en hun verwachtingsgebied. Daarnaast werd onderzocht waar mogelijk afgedekte bodems, podzolen en/of restanten uit de prehistorie of jongere periodes kunnen verwacht worden.

Frederik De Kreyger verzorgde het historische luik van het onderzoek, dat de studie van de kaart van Ferraris (1777), de Atlas der Buurtwegen (circa 1840), de Poppkaart (1842-1879) en de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) omvatte. Op basis van dit kaartmateriaal kan het landgebruik vanaf de tweede helft van de 18de eeuw vastgesteld worden en de eventuele gevolgen ervan op het archeologisch bodemarchief ingeschat worden. Het gekende erfgoed en archeologisch onderzoek van het onderzoeksgebied en zijn omgeving werd via het Geoportaal

Onroerend Erfgoed en de Centrale Archeologische Inventaris opgezocht. Deze gegevens werden aangevuld met informatie afkomstig uit archeologische en historische literatuur. Daarnaast is gebruik gemaakt van bronnen over de lokale toponymie en geschiedenis. Het onderzoek op basis van historisch en cartografisch materiaal leverde geen indicaties op voor enige wijziging in het grondgebruik vanaf het midden van de 18de eeuw, waardoor bijkomend archiefonderzoek weinig tot geen extra informatie zal opleveren. De keuze van de bronnen is gebaseerd op graad van relevantie en toegankelijkheid en zijn opgelijst in de bibliografie.

Voor dit bureauonderzoek werd contact opgenomen met Erfpunt - Onroerend Erfgoed Waasland om de meest recente archeologische informatie rondom het projectgebied in dit onderzoek te kunnen verwerken. Op het moment dat het bureauonderzoek opgesteld werd, was er nog geen extra informatie beschikbaar.

2. Assessmentrapport

2.1. Methoden, technieken en criteria

Dit assessmentrapport omvat alle informatie afkomstig uit het bureauonderzoek: dit zijn al de relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal en bijdragen tot het gefundeerd inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied. Om dit laatste te bereiken worden de verzamelde gegevens met elkaar vergeleken, geconfronteerd en samengelegd. Vanuit deze assessment van het plangebied moet een goede motivering mogelijk zijn over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen maatregelen.

Een waardevol assessment van het archeologisch potentieel van een projectgebied op basis van een bureauonderzoek is enkel mogelijk indien de bronnen voldoende en afdoende relevante gegevens opleveren. Bij afwezigheid of onvoldoende data zijn bijkomende maatregelen nodig om tot een correcte inschatting voor het projectgebied te komen.

2.2. Conservatie-assessment

Alle aangemaakte gegevens — dit omvat deze archeologienota, de foto's, de figuren, de lijsten, de plannen kaarten en lagen in GIS — worden digitaal bewaard op minstens twee individuele dragers zodat ze bij vernietiging van één drager niet verloren zijn. Aangezien in deze fase van het vooronderzoek geen vondsten of stalen ingezameld worden is een conservatie-assessment voor deze categorieën op dit moment niet aan de orde.

2.3. Assessment van het onderzochte gebied

2.3.1. Geografische beschrijving

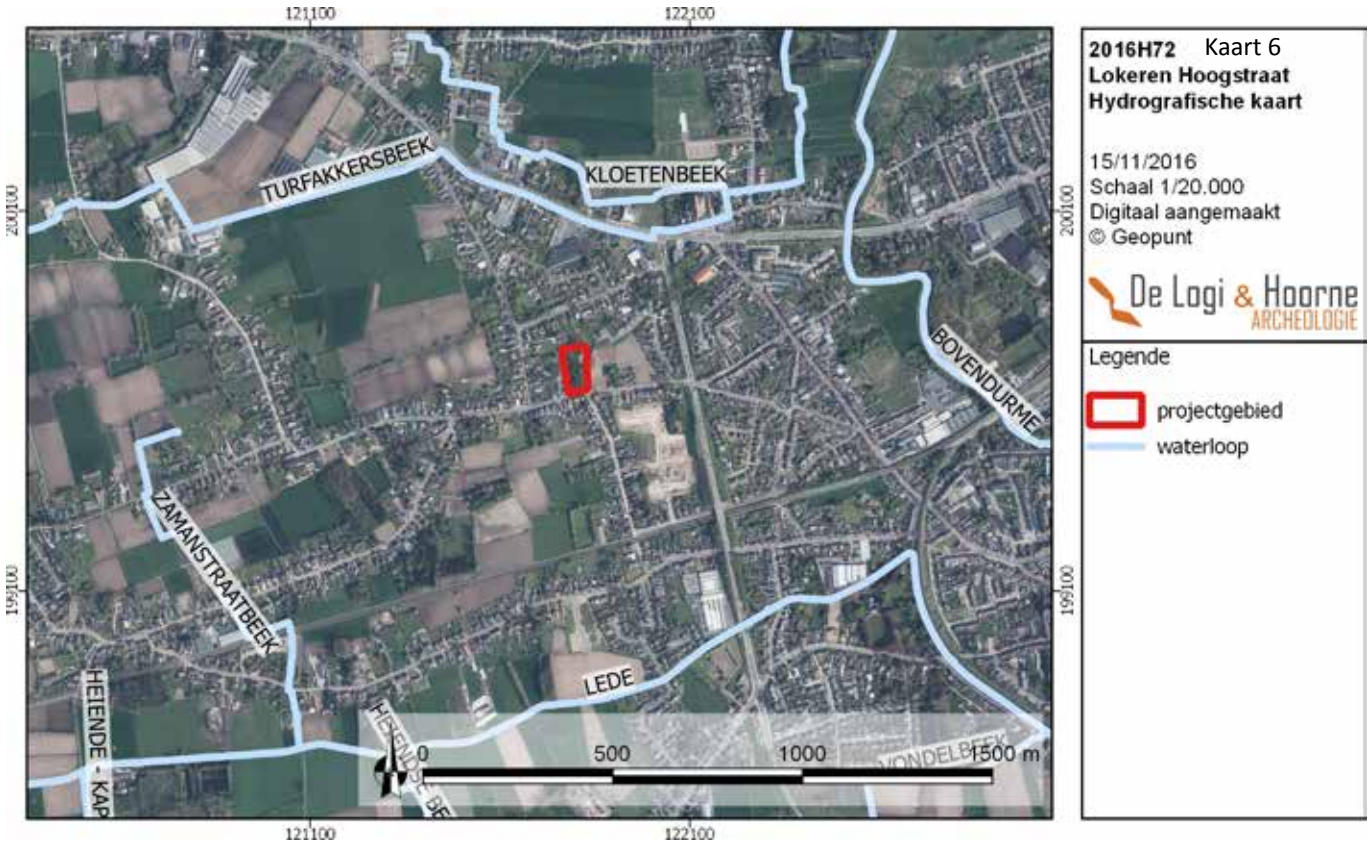
In dit onderdeel van het assessmentrapport wordt het projectgebied ruimtelijk gesitueerd met aandacht voor zijn topografische en landschappelijke inplanting, en zijn bodemkundige, geologische en geomorfologische eigenschappen.

2.3.1.1. Ligging

Het projectgebied, gelegen aan de Hoogstraat in Lokeren (Oost-Vlaanderen), heeft een oppervlakte van 6927m², bestaande uit drie percelen. Deze percelen zijn langgerekt en hebben een noord-zuidoriëntatie. Perceel 1125s is het kleinste perceel en ligt in de zuidwestelijke hoek van het projectgebied. Het is een rechthoek van 1431m² waarop één gemetseld hoofdgebouw en een bijgebouw staan van respectievelijk 155m² en 30m². Het aanpalende perceel aan de oostelijke kant heeft een oppervlakte van 3312m² en is een rechthoek met aan de noordelijke kant een uitsprong ten noorden van perceel 1125s. Het perceel 1125r, dat zich aan de oostelijke zijde van 1125t bevindt, heeft een oppervlakte van 2029m² en is min of meer rechthoekig. Op dit perceel staat een hoofdgebouw in de noordelijke hoek van het terrein met een oppervlakte van 143m² en een bijgebouw aan de straatkant van 50m². Alle gebouwen, uitgezonderd het hoofdgebouw op perceel 1125r, worden afgebroken.

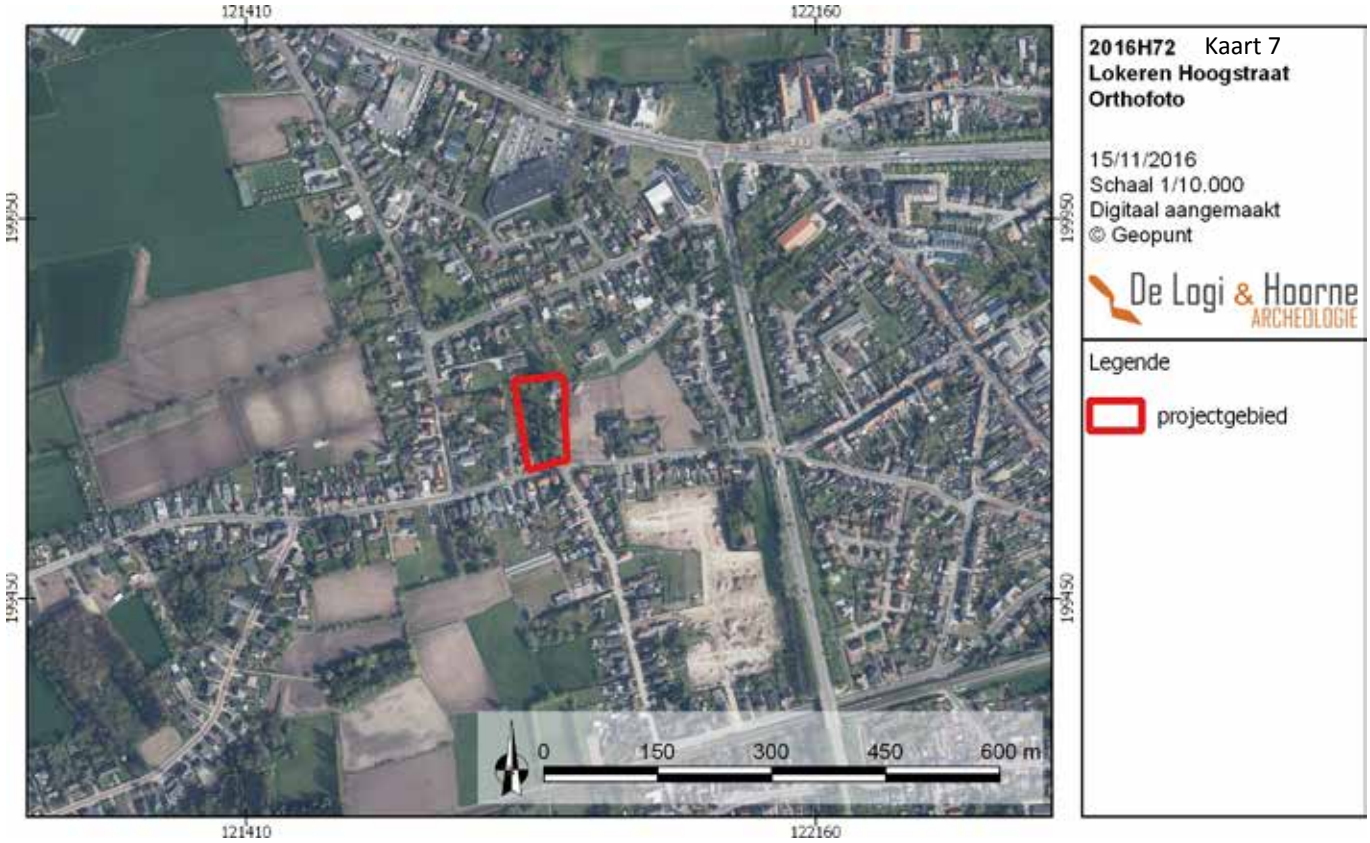
Het projectgebied grenst in het zuiden aan de oost-westelijk oriënterende Hoogstraat in Lokeren. De dichtstbijzijnde straat in het westen is de Papestraat met een noordzuid-tracé, in het noorden de pastorijstraat met noordoost-zuidwest oriëntatie en in het oosten de Julius Péestraat dat parallel loopt aan de Papestraat. Het projectgebied ligt op 1,6km ten westen van het centrum van de stad Lokeren. De wijk Staakte ligt 800m ten westen van het projectgebied, Heirbrugge ligt op 490m in noordoostelijke richting.

Ten noorden op 340m van het projectgebied ligt de Turfakkersbeek met een west-oostoriëntatie. Ten oosten op 780m loopt de Bovendurme dat vanuit het oosten een bocht naar het noorden maakt. In het zuiden loopt De Lede min of meer parallel aan de Turfakkersbeek op 830m van het projectgebied. In het westen loopt op 1km verwijderd van het projectgebied de Zamanstraatbeek met een noord-zuidoriëntatie. Alle vier de waterlopen maken deel uit van het stroomgebied van de Schelde. Enkel de Bovendurme en de Lede zijn 'oude lopen', de Turfakkersbeek en Zamenstraatbeek dateren uit de 19de eeuw (*zie infra*).



Figuur 6: Hydrografische kaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

Figuur 7: Orthofoto met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)





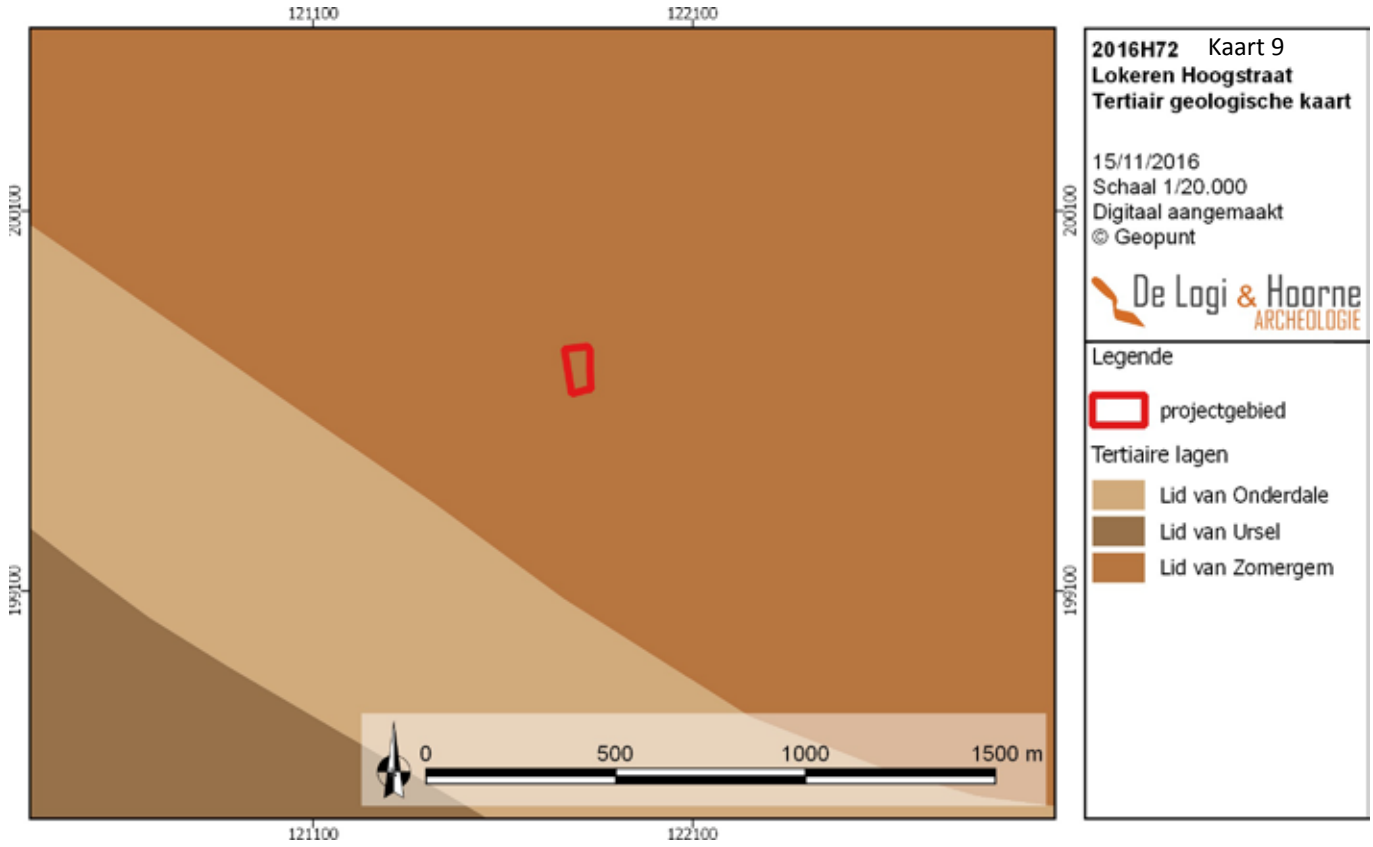
Figuur 8: Detail van de orthofoto met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

2.3.1.2. Geologie

Geologisch gezien bevindt het projectgebied zich in de Vlaamse Vallei. Deze Vlaamse Vallei erodeerde zich sinds het droogvallen van Noord-België aan het eind van het tertiair, rond 2,58 miljoen jaar geleden, een weg door de marien afgezette tertiaire substraten. Dit gebeurde als gevolg van de quartaire klimaatschommelingen in verschillende fasen van erosie en sedimentatie (Borremans 2015: 211-221). Ter hoogte van het projectgebied werd zo het Lid van Zomergem aangesneden, dit bestaat uit een pakket van grijsblauwe zware klei zonder aanwezigheid van zand, kalk of glauconiet. Het werd ongeveer 41,3 miljoen jaar geleden afgezet in de Formatie van Maldegem waarbij in een cyclische mariene sedimentatiereeks afwisselend zandige en kleiige sedimenten werden afgezet (Jacobs 2015: 143-145). Dit tertiaire pakket bevindt zich, op basis van de tertiaire isohypsenkaart op -11 tot -16m onder het maaiveld (-5m tot -10m TAW).

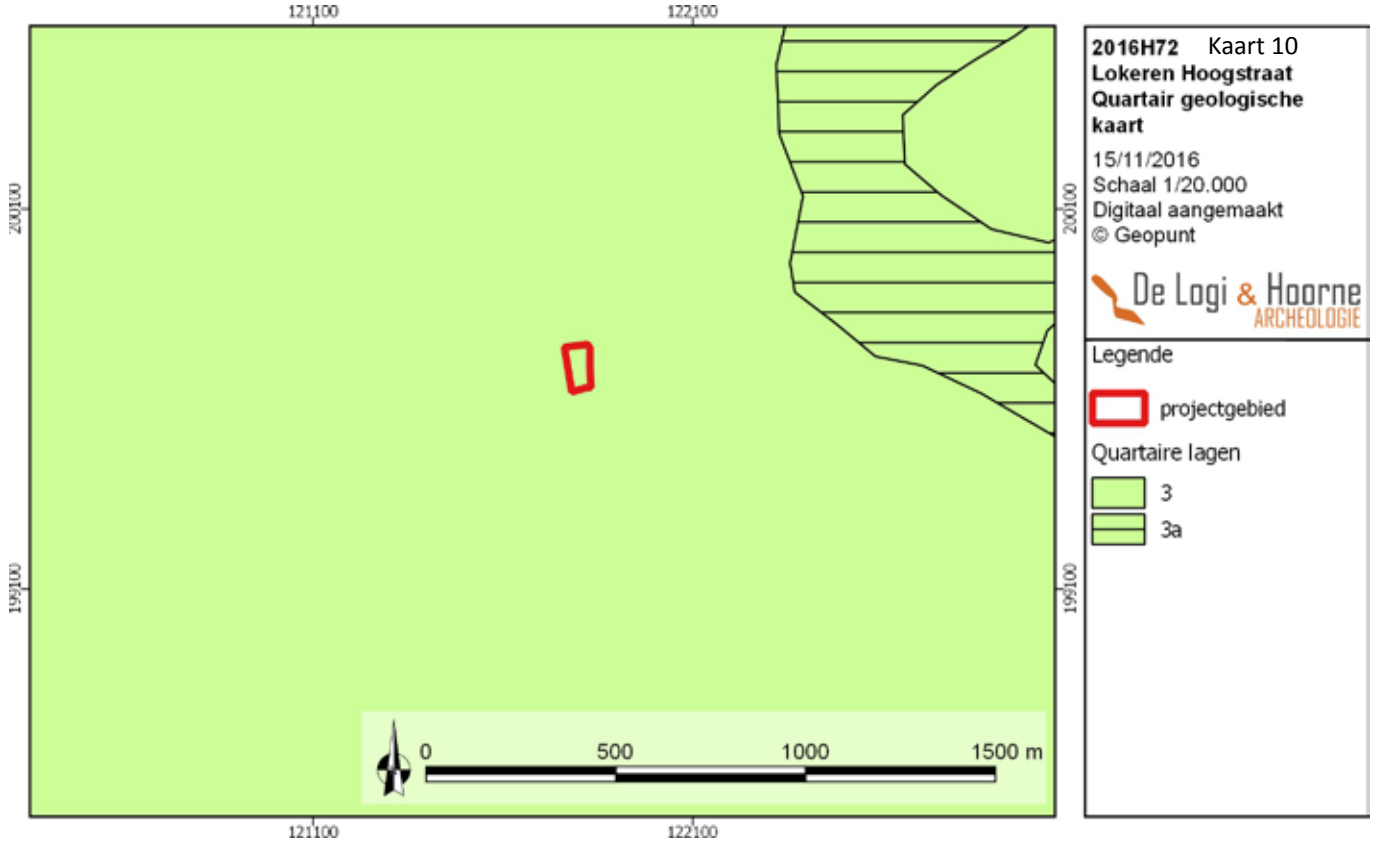
Een van de laatste grote fasen in de vorming van de Vlaamse Vallei was een grootschalige opvullingsfase die plaatsvond in het weichseliaan en meerbepaald in het vroeg-pleniglaciaal (74.000 tot 55.000 jaar geleden) toen vlechtende rivieren door permafrost nauwelijks konden insnijden maar wel grote hoeveelheden sediment afzetten dat door gebrek aan vegetatie massaal met het smeltwater meekwam. Deze afzettingen zijn bijgevolg fluvioperiglaciale afgezettingen en bestaan voornamelijk uit geërodeerd tertiair materiaal (Borremans 2015: 217). Het is dit sediment dat op de quartairgeologische kaart ter hoogte van het projectgebied gekarteerd staat als weichseliaan fluvioperiglaciaal zandig faciës (3). Op 770m ten oosten van het projectgebied bevindt zich de holocene alluviale vlakte van de Durme (3a).

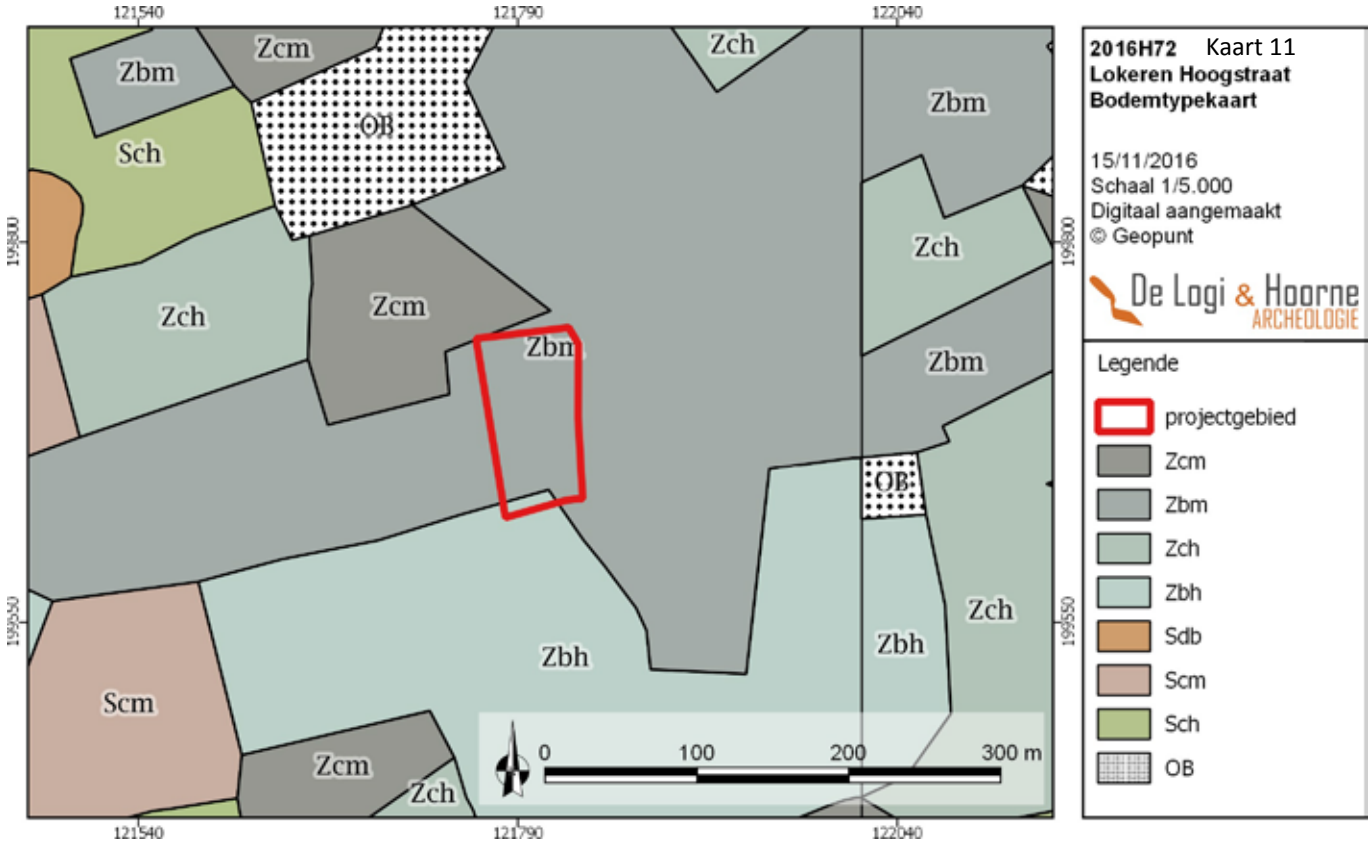
Het kerngebied van deze Vlaamse Vallei is gelegen ten noorden van Gent tussen Maldegem en Stekene en maakt deel uit van Zandig Vlaanderen. Hoewel de Pleistocene afzettingen licht afhellen richting Noordzee en Westerschelde verloopt de afvloeiing van het gebied vandaag via het oosten langs de Beneden-Schelde en de Zeeschelde over Antwerpen. In het noorden zakt het Pleistocene sediment zo laag dat het door recent marien materiaal wordt bedekt (De Moor & van de Velde 1995: 4-5). Het Vlaamse Valleilandschap vertoont in de omgeving van het projectgebied verschillen in microreliëf en hydrografisch patroon waardoor een verdere landschappelijke onderverdeling mogelijk is.



Figuur 9: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

Figuur 10: Quartair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)





Figuur 11: Bodemtypekaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

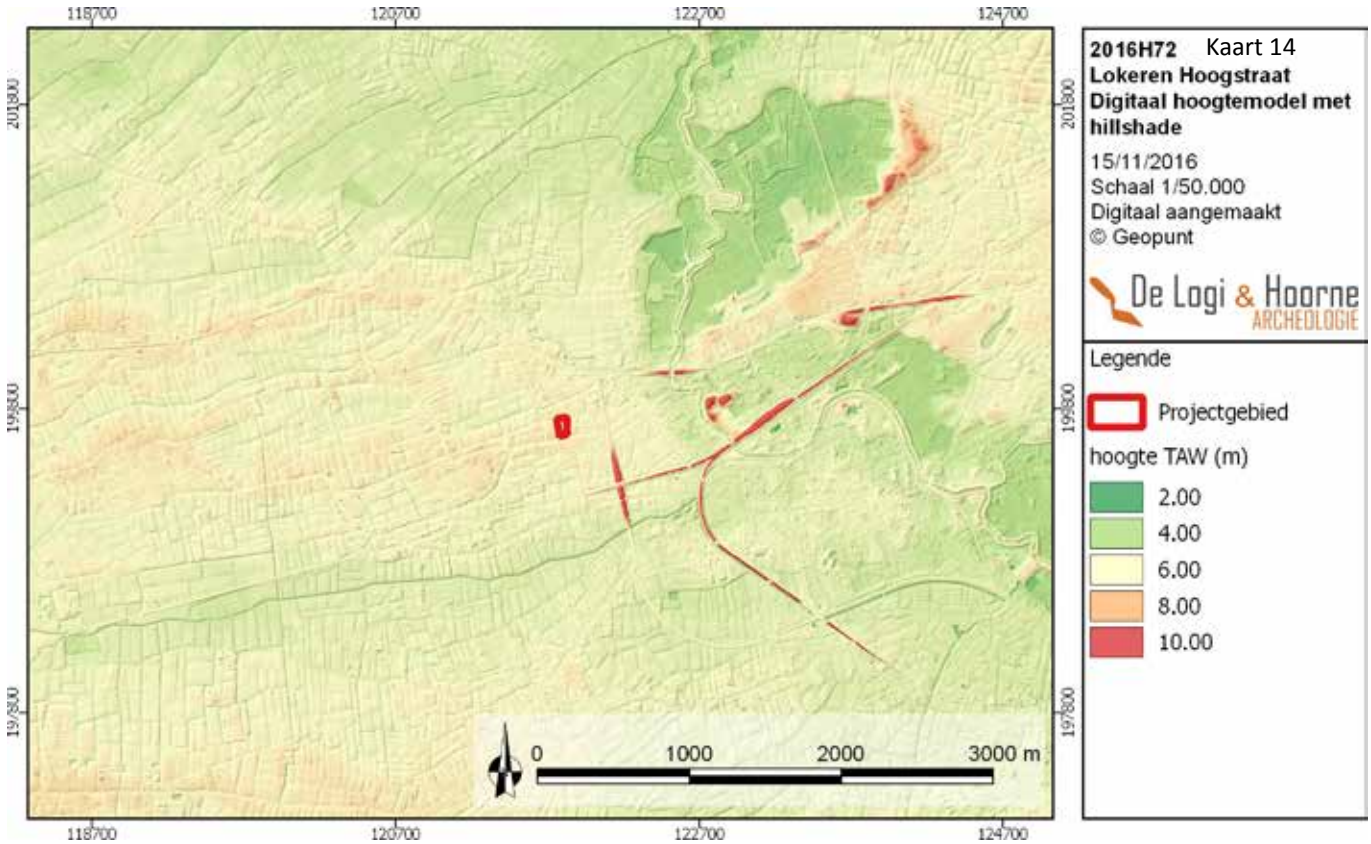
Figuur 12: Bodemerosiekaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

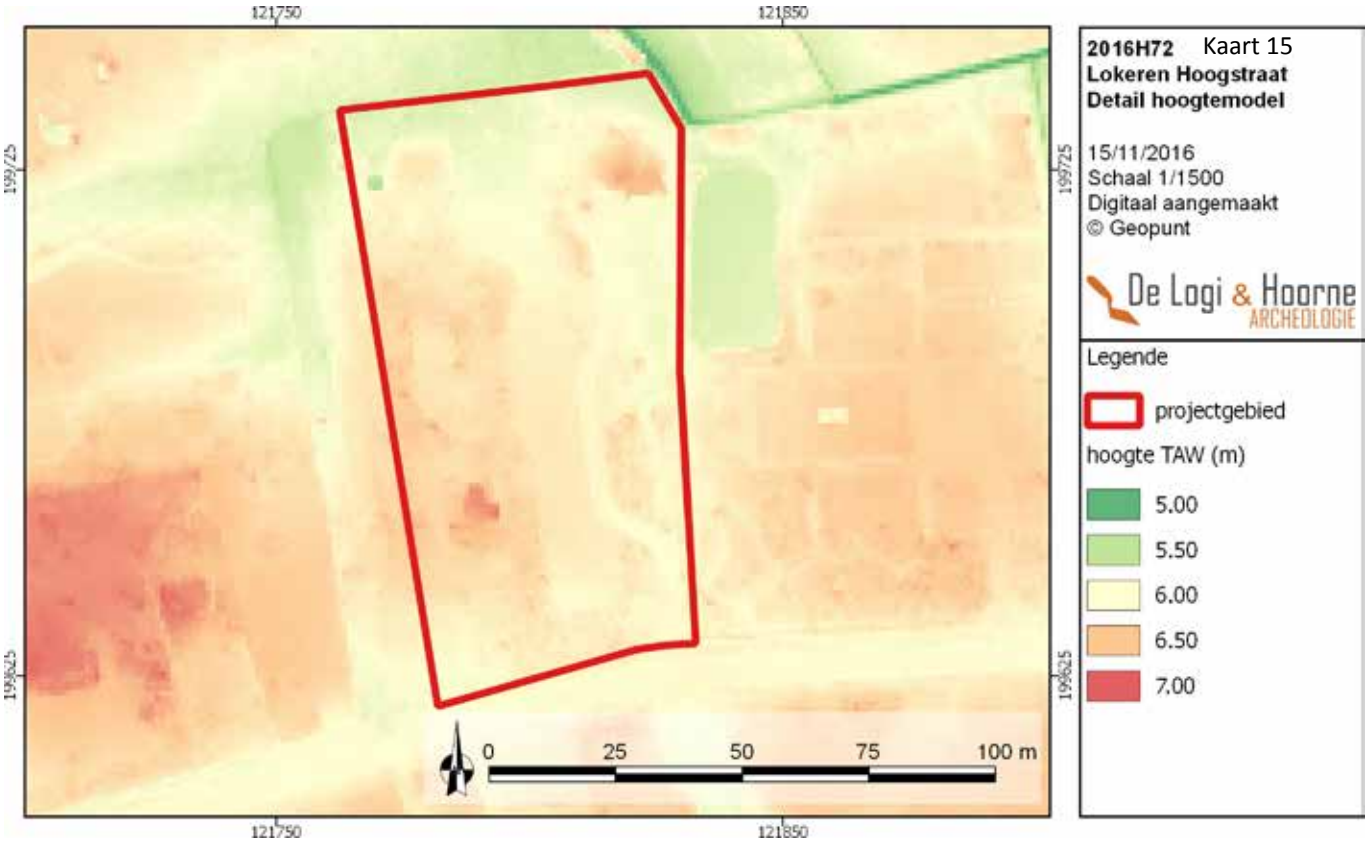




Figuur 13: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

Figuur 14: Digitaal hoogtemodel met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)





Figuur 15: Detail van het digitaal hoogtemodel met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

Het projectgebied bevindt zich in de ruggenzone van Zeveneken die zich ten westen van de Durmevallei uitstrekt tot Oostakker in het westen en de Moervaartdepressie in het noorden. Het is een zeer vlak zandig gebied gelegen op een gemiddelde hoogte van 5 à 6 m TAW. Het wordt gekenmerkt door een microreliëf van evenwijdige en overwegend westzuidwest-oostnoordoost gerichte ruggen en ondiepe beekdalletjes.

De oorsprong van de ruggen wordt in verband gebracht met het laatste, reeds oostwaarts gerichte pleistocene afvloeisysteem in dit deel van de Vlaamse Vallei (De Moor & van de Velde 1995: 7). Het projectgebied bevindt zich op een dergelijke westzuidwest-oostnoordoost georiënteerde zandrug die het traject van de Hoogstraat-Zamanstraat-Moleneindstraat volgt.

2.3.1.3. Aardkunde

Op de bodemkaart staat het grootste deel van het projectgebied gekarteerd als een droge zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont van meer dan 0,60m (Zbm). In het uiterste noorden van het projectgebied wordt een deeltje Zcm-bodem aangesneden, dit is een matig droge zandbodem, eveneens met dikke humus A-horizont van meer dan 0,60m (Zcm).

In de zuidwestelijke hoek van het projectgebied staat de bodem gekarteerd als droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont. Hier is de antropogene horizont minder dan 0,60m dik (Zbh). Dit geeft het beeld van een droge zandrug waar de bodem door intensieve landbouw werd opgehoogd, mogelijk met plaggen, waardoor de oorspronkelijke podzolbodem afgedekt werd en degradeerde. De restanten van deze podzolbodem zijn mogelijk nog in meer of mindere mate aanwezig onder het opgehoogde pakket.

2.3.1.4. Bodemerosie

Bij het consulteren van de bodemerosiekaart uit 2016 blijkt dat het projectgebied niet gekarteerd is. De omliggende landbouwgronden die wel gekarteerd zijn het hebben een verwaarloosbaar risico op bodemerosie.

2.3.1.5. Bodemgebruik

Op de bodemgebruikskaart staat het projectgebied gekarteerd als bomen, gras en struiken, gebouwen, afgedekte oppervlakken en onafgedekte oppervlakken. Het betreft twee woonhuizen met een oppervlakte van 155m² en 143m² met bijgebouwen van 30m² en 50m², terrassen, tuinen met bomen en opritten. De totale bebouwde oppervlakte binnen het plangebied bedraagt 378m² ofwel 5,4% van de totale oppervlakte.

2.3.1.6. Digitaal hoogtemodel Vlaanderen

Op een detail van het digitaal hoogtemodel Vlaanderen is duidelijk te zien dat het projectgebied gelegen is op een kleine zandrug. Deze zandrug ligt ongeveer op 6,75m TAW terwijl de lagere delen van het landschap rond 5,7m TAW liggen.

Binnen het projectgebied, dat quasi volledig op de zandrug gelegen is, komen slechts kleine hoogteverschillen voor tussen 6,75m TAW en 5,65m TAW zonder dat er een regelmatig patroon vast te stellen is. De laagst gelegen zone, 5,65m TAW bevindt zich in het noordoosten, waar het perceel grenst aan het traject van een kleine naamloze waterloop. De hoogst gelegen zone ligt ter hoogte van de ingeplante bebouwing. Voor het oostelijk perceel is dit 6,54m TAW ter hoogte van het woonhuis en voor het westelijk perceel op 6,75mTAW ter hoogte van de garage. Tot slot valt op dat het westelijke perceel iets hoger ligt dan het oostelijke.

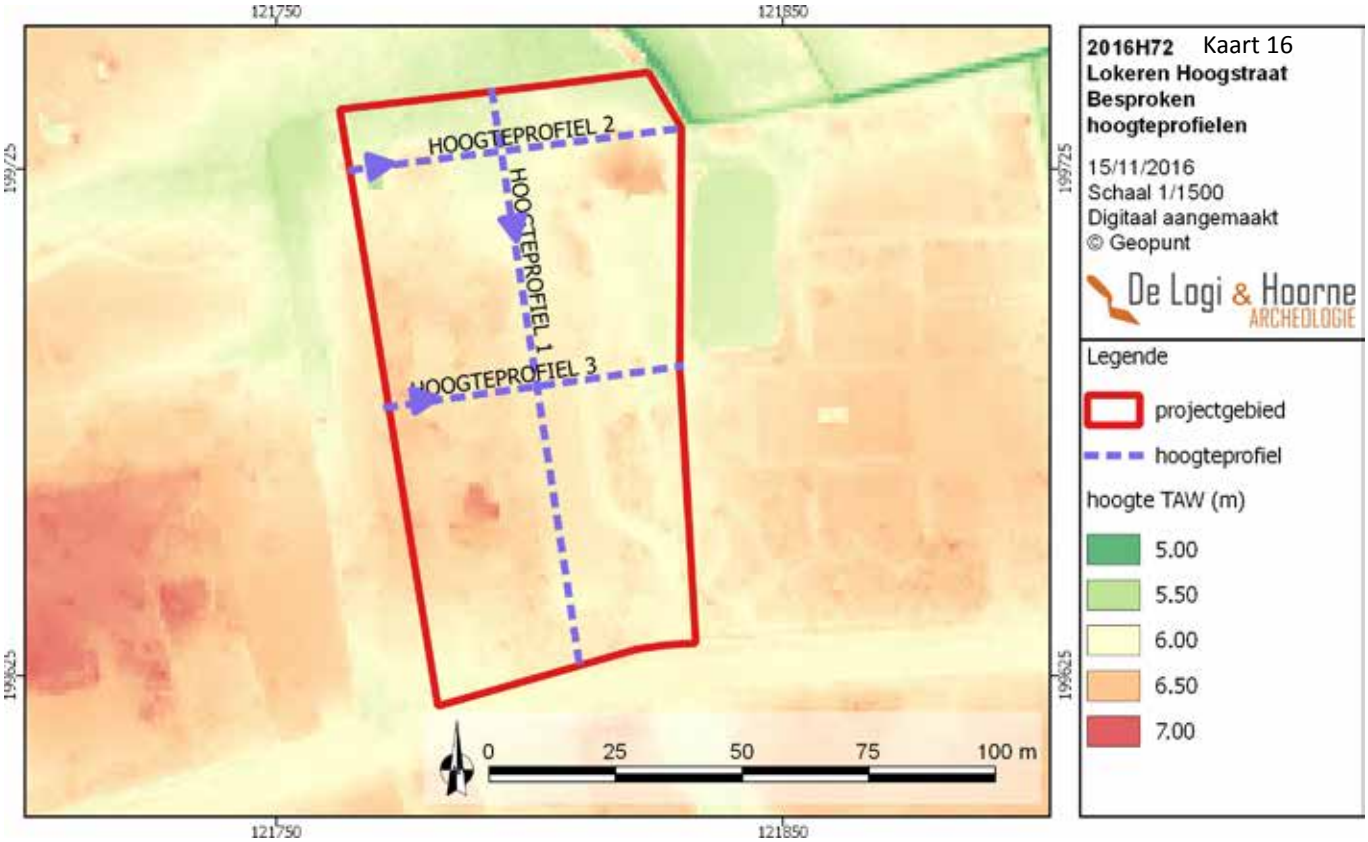
2.3.2. Archeologische voorkennis en historische beschrijving

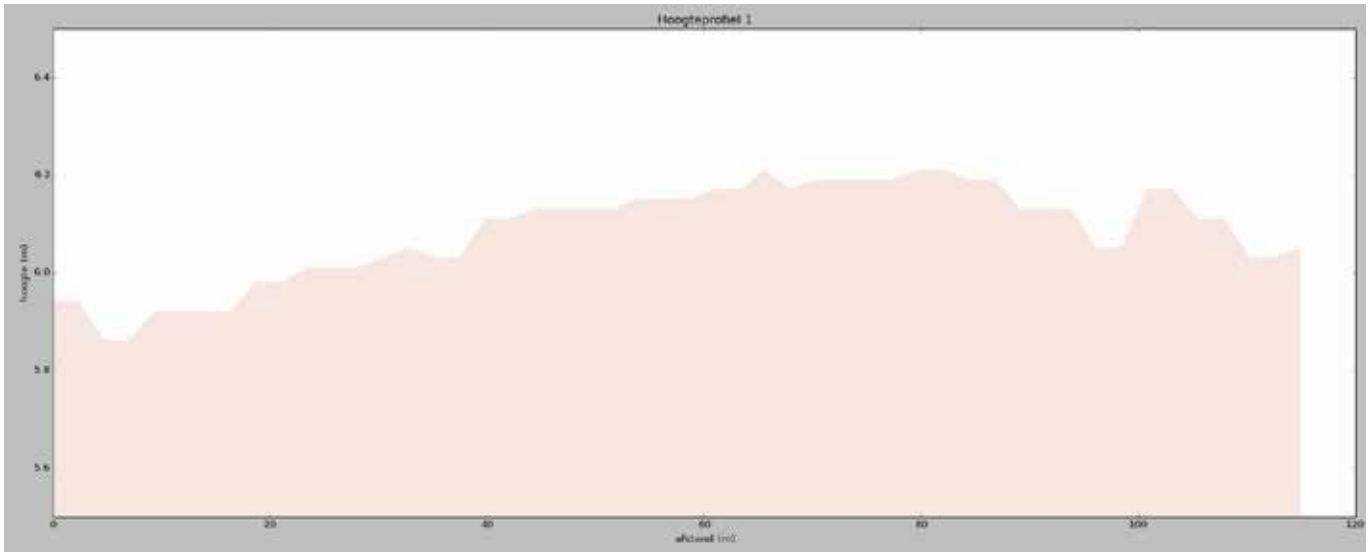
Behalve informatie over de ligging en de ondergrond zijn gegevens uit geschiedkundige literatuur en oude kaarten en de reeds gekende archeologische vaststellingen voor het plangebied en zijn nabije omgeving van groot belang voor het maken van een goede assessment.

2.3.2.1. Archeologische voorkennis

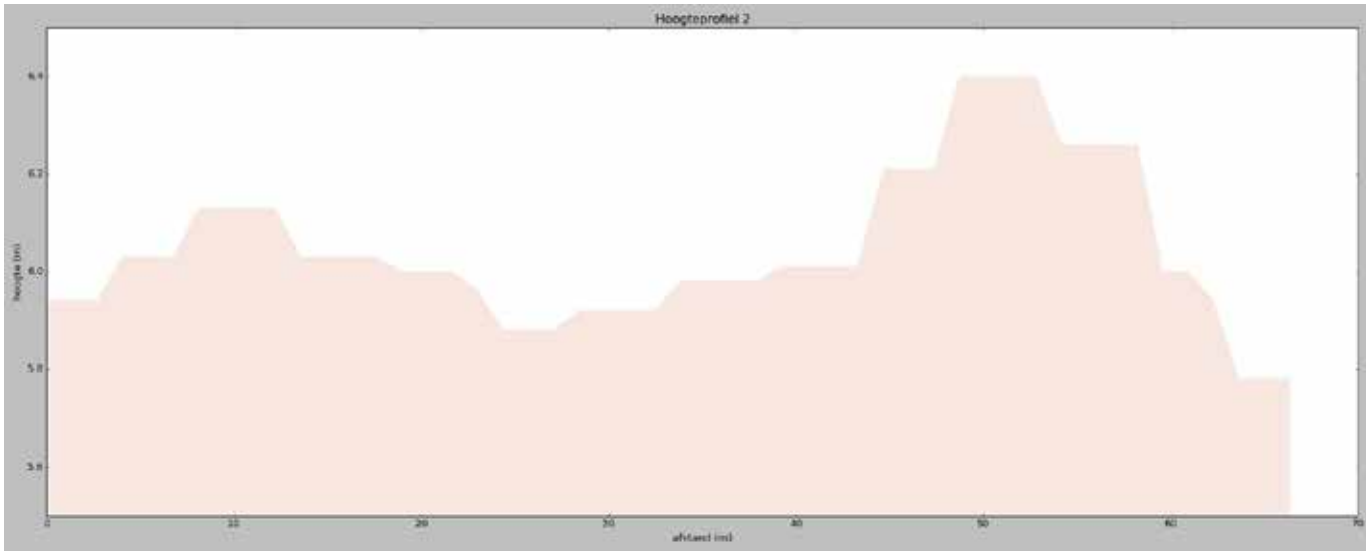
Binnen de grenzen van het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologische vaststellingen gedaan. In de nabije omgeving werden in het verleden wel enkele archeologische sites aangetroffen en onderzocht.

Figuur 16: Besproken hoogteprofielen geprojecteerd op het digitaal hoogtemodel met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

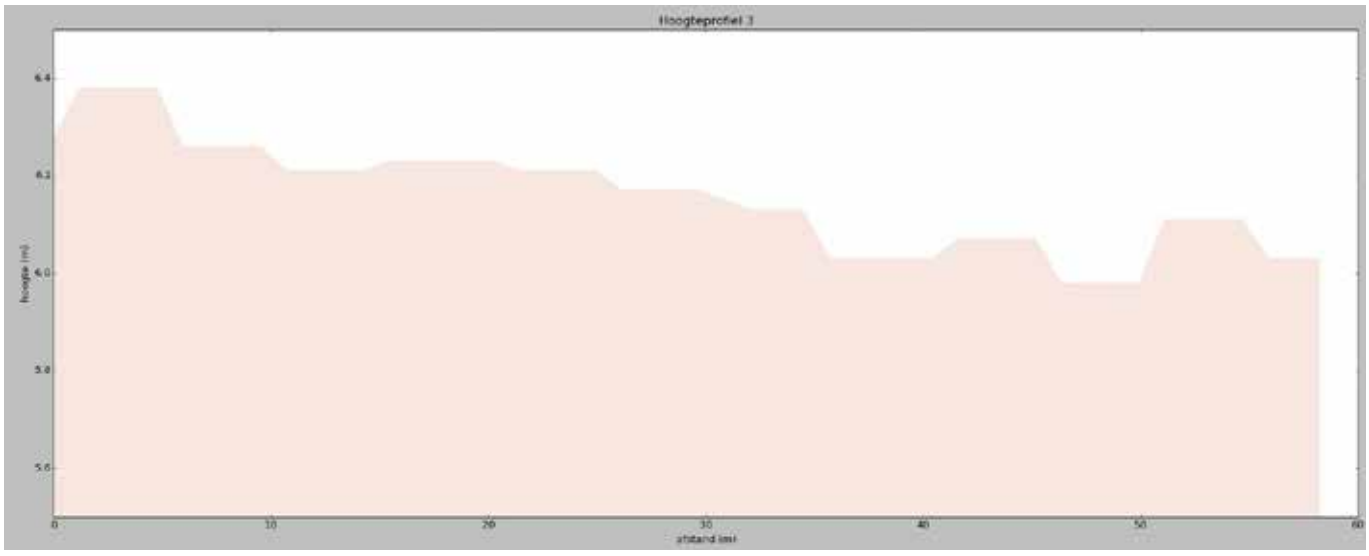




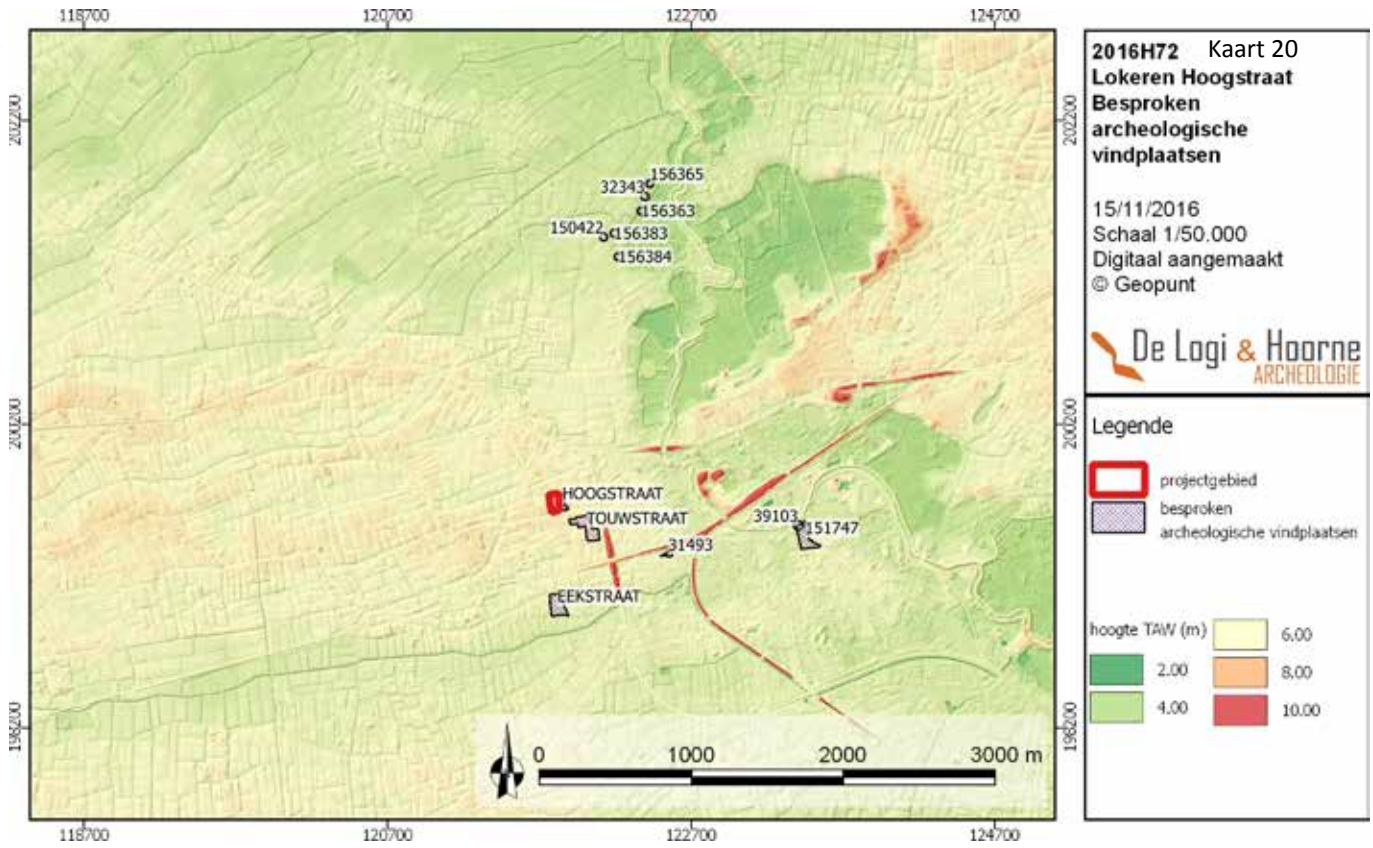
Figuur 17: Hoogteprofiel 1 (© Geopunt)



Figuur 18: Hoogteprofiel 2 (© Geopunt)



Figuur 19: Hoogteprofiel 3 (© Geopunt)

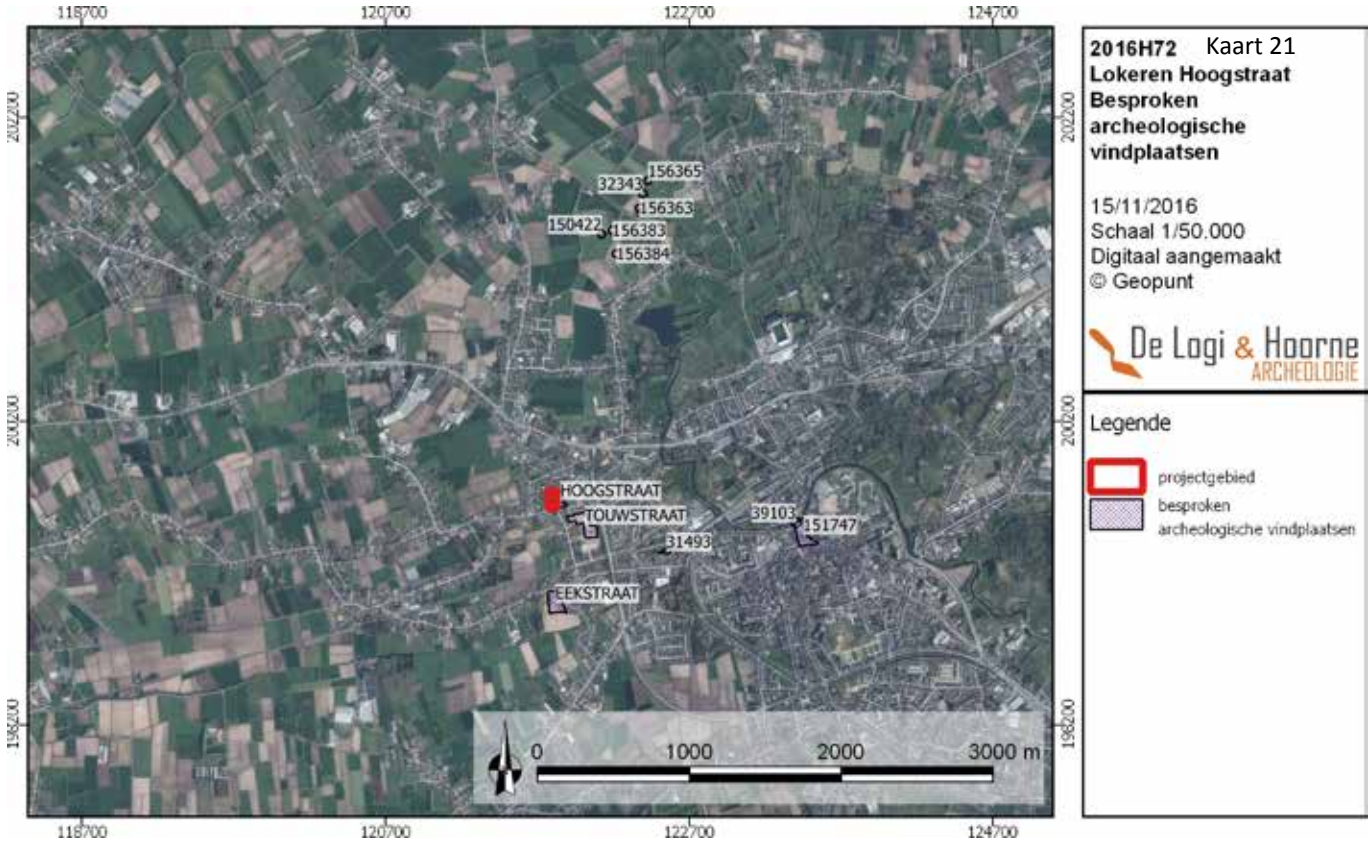


Figuur 20: Digitaal hoogtemodel met aanduiding van de besproken archeologische vindplaatsen (© Geopunt)

De dichtstbijzijnde archeologisch relevante site ligt op de oostelijk aanpalende percelen naast het projectgebied en stond bij het opstellen van deze nota nog niet vermeld op de Centrale Archeologische Inventaris. Deze opgraving van BAAC Vlaanderen vond plaats in juni 2016 en legde meerdere sporen uit de volle middeleeuwen bloot. Het gaat onder meer om één groot hoofdgebouw, twee kleinere hoofdgebouwen, zeven bijgebouwen en vijf waterputten (persoonlijke mededeling Sarah Hertoghs). Aangezien de opgraving zeer recent is afgerond en er nog geen definitief opgravingsverslag is, zijn deze gegevens onder voorbehoud. Toch mag verondersteld worden dat, gezien het grondplan, ook archeologische sporen op het aanpalende plangebied aanwezig kunnen zijn.

Iets verderop ten zuidoosten op 100m van het projectgebied ligt nog een recente archeologische opgraving uit 2015, uitgevoerd door de Archeologische Dienst Waasland (evenmin een inventarisnummer in de Centraal Archeologische Inventaris). Deze opgraving ligt ter hoogte van de Touwstraat, aan de overkant van de Hoogstraat, in Lokeren en omvat meerdere sporen uit de ijzertijd. Het gaat om een mogelijk hoofdgebouw en meerdere bijgebouwen uit de late bronstijd/ vroege ijzertijd en tien hoofdgebouwen en tientallen bijstructuren, voornamelijk vier- en zespostenspiekers, uit de late ijzertijd. Naast deze bewoningsstructuren zijn nog twee waterkuilen gevonden die eveneens in de late ijzertijd te dateren zijn. Romeinse sporen zijn aanwezig in de vorm van twee brandrestengraven. Deze sporen doen volgens de onderzoekers echter vermoeden dat slechts de periferie van een grafveld is aangesneden waarvan de kern buiten het terrein valt. Voor de volle tot late middeleeuwen konden een hoofdgebouw met bijgebouw en mogelijke enkele spiekers beschreven worden (persoonlijke mededeling Stani Vandecatsye).

In juni 2015 werd door Monument Vandekerckhove op 630m ten zuiden van het projectgebied een archeologische site opgegraven (bijgevolg nog geen inventarisnummer in de Centraal Archeologische Inventaris). Deze site ligt aan de Eekstraat in Lokeren, het betreft een Romeinse en middeleeuwse nederzetting. Tijdens de opgraving zijn twee Romeinse hoofdgebouwen met potstal, vijf kuilen, een waterput, twee waterkuilen en meerdere greppels aangesneden, alsook twee sleutelgatvormige kuilen gevonden, vermoedelijk de restanten van ovens (S.n. 2015a: 3).

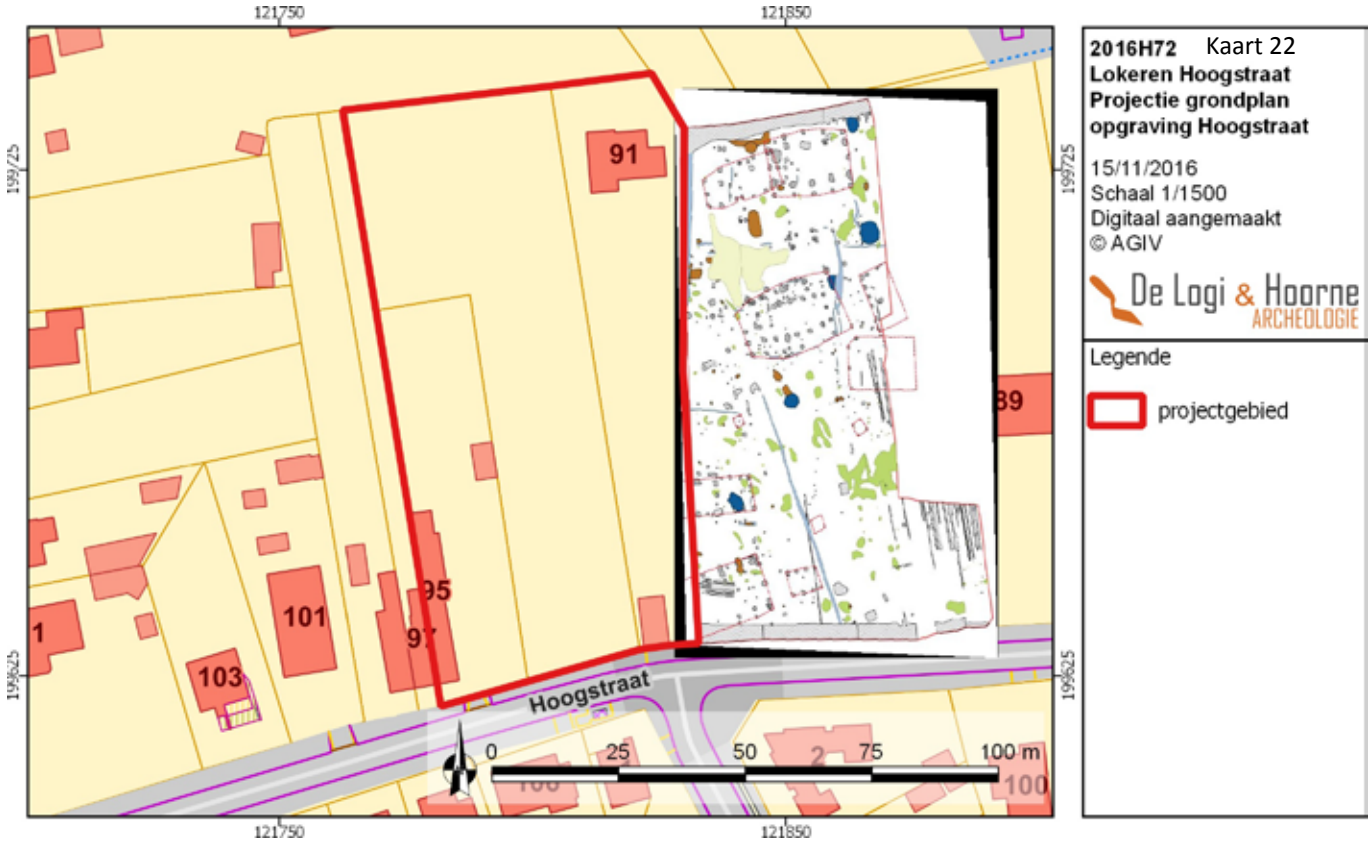


Figuur 21: Orthofoto met aanduiding van de besproken archeologische vindplaatsen (© Geopunt)

Uit de volle middeleeuwen zijn een driebeukig gebouw en meerdere kuilen aangesneden, waarvan een viertal vermoedelijk als waterkuil en tweetal als mestkuil zijn geïnterpreteerd (S.N. 2015b: 7). Als laatste noemenswaardig spoor valt er een waterput uit de late middeleeuwen te vermelden (S.N. 2015c: 2).

De Heirbrugmolen in de Heirbruggestraat 12 in Lokeren ligt op 630m in zuidoostelijke richting van het projectgebied (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 31493). Deze molen is de laatste resterende van de oorspronkelijk 35 molens rondom Lokeren. Het gaat om een stenen korenmolen dat in 1870 gebouwd is ter vervanging van een staakmolen dat hier zeker voor 1775 al stond (BAUTERS 1986).

Op 1,6km ten zuidoosten van het projectgebied ligt de Markt van Lokeren, waar in 2010 vijf werkputten zijn opgegraven (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 151747). De opgraving leverde meerdere sporen op uit verschillende periodes. Voor de steentijd gaat het slechts om één losse vondst, meer bepaald een afslag in silex. De oudste funeraire sporen dateren uit de bronstijd en omvatten een grafheuvel bestaande uit een kringgreppel met een diameter van 10,3m dat gedateerd is aan de hand van drie handgevormde scherven afkomstig van een Hilversumurn (BRUGGEMAN *et al.* 2012: 61-62). Naast deze kringgreppel zijn nog enkele paalsporen met handgevormd aardewerk aangetroffen die in dezelfde periode geplaatst mogen worden. Het is pas vanaf de Karolingische periode dat er duidelijke bewoningsporen op het terrein te attesteren vallen. Het zou gaan om een woonhuis en twee greppels die vermoedelijk de eerste middeleeuwse bewoning vormden rondom de kerk. De meeste sporen dateren echter uit de volle en late middeleeuwen. Uit de volle middeleeuwen dateren zes gebouwplattegronden die tussen de 9de en 13de eeuw te dateren zijn. Deze gebouwen bevinden zich aan de zuidelijke kant van de markt. Ten oosten en zuiden zijn sporen van een site met walgracht opgegraven. Zowel de buitenste als binnenste walgracht zijn nog aangetroffen. Tussen deze twee grachten lagen meerdere paalsporen die tot de bewoning op het neerhof kunnen behoren (BRUGGEMAN *et al.* 2012: 67-83). Voor de late middeleeuwen zijn er naast landbouwsporen, enkele greppels en een paar gebouwplattegronden nog een site met walgracht aangetroffen. Deze site lag aan de westelijke zijde van de toenmalige markt (BRUGGEMAN *et al*. 2012: 87-97). Aan de hand van schervenmateriaal is duidelijk dat de gracht in de eerste helft van de 17de eeuw is gedempt.



Figuur 22: Projectie grondplan van Lokeren - Hoogstraat, uitgevoerd door BAAC Vlaanderen, naast het plangebied (© AGIV & Sarah Hertoghs)

Gedurende de 16de en 17de eeuw zijn er verschillende fases waarbij de markt werd geplaveid. Er is nog een wegtracé opgemerkt dat bestond uit parallel lopende karresporen (Bruggeman *et al.* 2012). Ten noorden van de Markt in Lokeren bevond zich een losse vondst ter hoogte van de Durmebrug (Centraal Archeologische Inventaris, inventarisnummer 39103). Tijdens de constructie van de brug is één handgevormde scherf en wat fossiele dierenbeenderen en hout aangetroffen. De handgevormde scherf wordt in de prehistorie gedateerd, de ouderdom van het organisch materiaal is onbepaald (De Geest 1886). Aan de hand van de ouderdom van deze bron valt evenwel niet uit te sluiten dat de datering van het materiaal reeds achterhaald is, en ook de relevantie ervan lijkt beperkt.

Ten noordoosten op 1,6km van het projectgebied zijn verschillende vondstmeldingen en archeologische vondsten gedaan in de Durmevallei. Het overgrote deel van deze vondsten dateren uit de steentijd. De eerste vondstmelding situeert zich aan Werkstede 11 in Lokeren (Centraal Archeologische Inventaris, inventarisnummer 156384). Het gaat om meerdere stenen artefacten uit het mesolithicum en neolithicum die tijdens een veldprospectie in 1990 zijn ingezameld. Het mesolithisch materiaal bestaat uit een vondstenconcentratie samengesteld uit 11 kernen, 6 verfrissingsproducten, 2 kerfresten, 7 schrabbers, 1 geretoucheerde afslag, 7 geretoucheerde microklingen, 9 microlieten en 4 onbepaalde werktuigen. Het neolithische materiaal omvat een gepolijste afslag, één gepolijst artefact, een geretoucheerde mijnkling, een driehoekige pijlpunt en een fragment van een pijlpunt (Van Vlaenderen *et al.* 2006).

Ter hoogte van de Holleweg 1 in Lokeren werd op 1,7km ten noordoosten van het projectgebied een vondstmelding gedaan (Centraal Archeologische Inventaris, inventarisnummer 150422). Tijdens een prospectie in 2007 zijn op het terrein twee scherven terra sigillata uit de Romeinse tijd gevonden. Vervolgens werd het terrein in 2008 geprospecteerd met een metaaldetector waardoor nog een metalen riemhanger uit de middeleeuwen kon worden ingezameld.

Aan de Werkstede 1 zijn gedurende 1990 nog verschillende steentijdvondsten ingezameld via veldprospecties. Deze plaats bevindt zich in noordoostelijke richting op 1,8km van het projectgebied (Centraal Archeologische Inventaris, inventarisnummer 156383). Voor de vroeg-mesolithische periode zijn 35 kernen, 9 verfrissingsproducten, 3 kerfresten, 24 schrabbers,

10 geretoucheerde afslagen, 6 geretoucheerde microklingen, een brokstuk met retouches, een combinatiewerktuig, 28 onbepaalde werktuigfragmenten, 13 microlieten en 2 Montibaniklingen. Voorts zijn nog 5 gepolijste afslagen, een fragment van een gepolijst bijl, 2 dwarspijlen, een voorbekapt werktuigfragment, een geretoucheerde mijnkling, een bifaciaal werktuig en een afslag uit het neolithicum gevonden (Van Vlaenderen *et al.* 2006).

Aan Werkstede 1, in Daknam (Lokeren) op 2km ten noordoosten van het projectgebied (Centraal Archeologische Inventaris, inventarisnummer 156363) zijn meerdere vondsten uit het mesolithicum en neolithicum aangetroffen. Voor de eerst vernoemde periode zijn 48 kernen, 6 kloppers, 29 verfrissingsproducten, 22 kerfresten, 35 schrabbers, 31 geretoucheerde afslagen, 10 boren, 6 stekers, 36 geretoucheerde microklingen, 4 pièces esquillées en 28 microlieten gevonden. Voor het neolithicum gaat het om 3 gepolijste afslagen, een gepolijste brokstuk, een fragment van een gepolijste bijl, 4 bifaciale werktuigen, een bladvormige en 2 gesteelde pijlpunten, een dwarspijl, 2 fragmenten van pijlpunten en een aangepunte mijnkling (Van Vlaenderen *et al.* 2006).

Nog langs de Werkstede 11 in Daknam (Lokeren), iets verder gelegen ten noordoosten op 2,2km van het projectgebied, zijn sinds 1985, tijdens meerdere veldprospecties, verschillende steentijdvondsten ingezameld (Centraal Archeologische Inventaris, inventarisnummer 156365). Voor de mesolithische periode gaat het om een vondstenconcentratie bestaande uit 4 kernen, een verfrissingsproduct, 1 kerfrest, 1 schrabber, 2 geretoucheerde afslagen, 4 microklingen, een combinatiewerktuig en 3 onbepaalde werktuigen. Voor het neolithicum gaat het enkel om een pijlpunt.

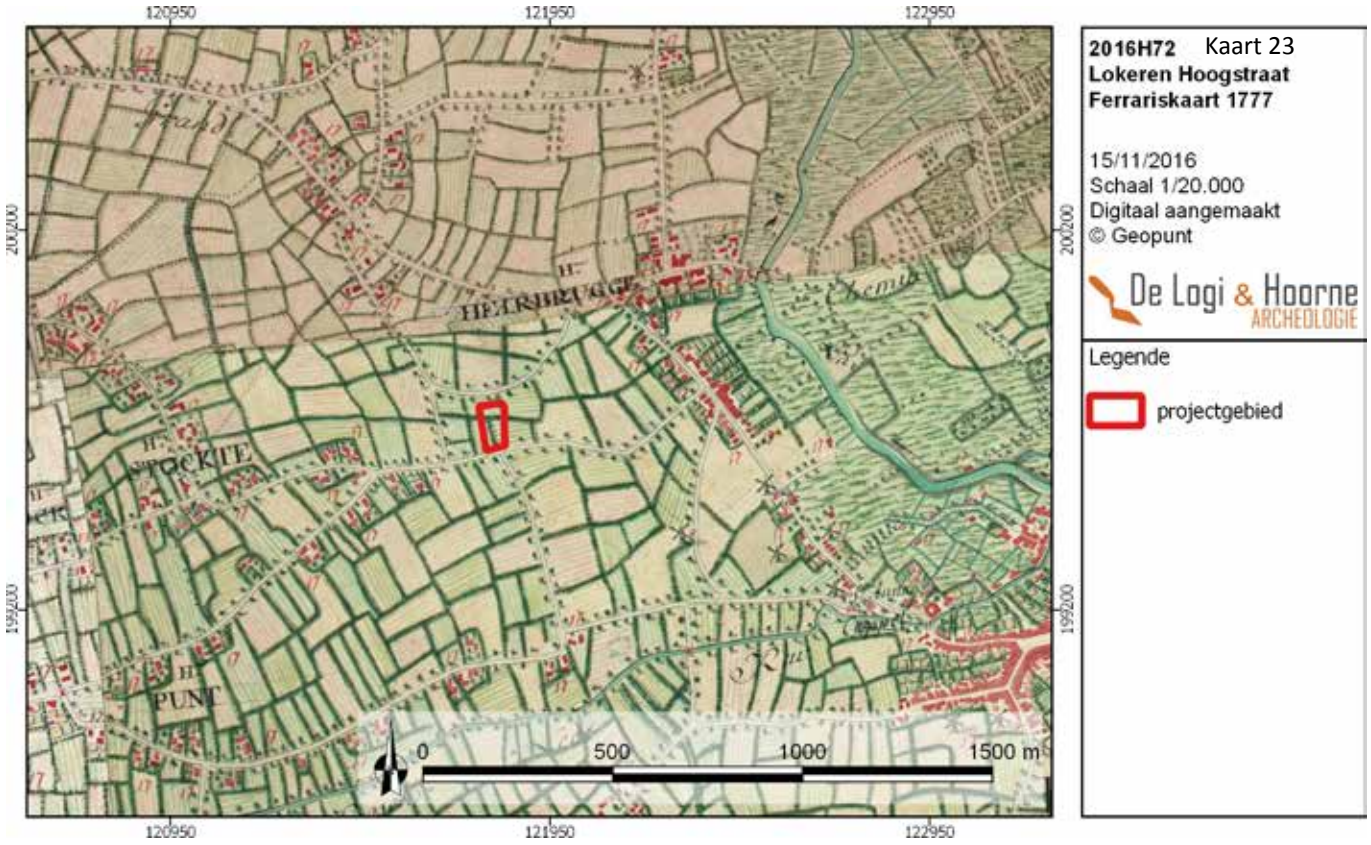
Langs de Bosaarde in Daknam (Lokeren) op zo'n 2,1km ten noordoosten van het projectgebied is lithisch materiaal geattesteerd uit mogelijk het epi-paleolithicum, meer bepaald een boor en vier schrabbers(Centraal Archeologische Inventaris, inventarisnummer 32343). Voor het midden- en/of laat-mesolithicum gaat het om een pyramidale nucleus en een bladvormige spits. Ook voor het midden- en/of laat-neolithicum zijn stenen archeologica gevonden: 383 silexfragmenten waaronder meerdere fragmenten van gepolijste bijlen en een volledige bladvormige pijlpunt (De Meireleir 1990: 9-12).

Tot op heden zijn enkel langs de oostelijke zijde van het projectgebied noemenswaardige archeologische sites of vondstmeldingen gekend. Lange tijd werd aangenomen dat de regio tussen Gent en Lokeren als archeologisch 'leeg' kon beschouwd worden. De veldprospecties en luchtfotografische prospecties van de vakgroep Archeologie van de Universiteit Gent leverden minder resultaten op dan in andere gebieden in Vlaanderen. Men ging er van uit dat deze gebieden sterk bebost waren doorheen de geschiedenis waardoor er minder menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden in dit gebied (Cherretté 2006: 176). Recent onderzoek heeft echter aangetoond dat deze stelling alvast bijgesteld moet worden wat de westelijke kant van de stad Lokeren betreft.

2.3.2.2. Historische kaarten en kadasterplannen

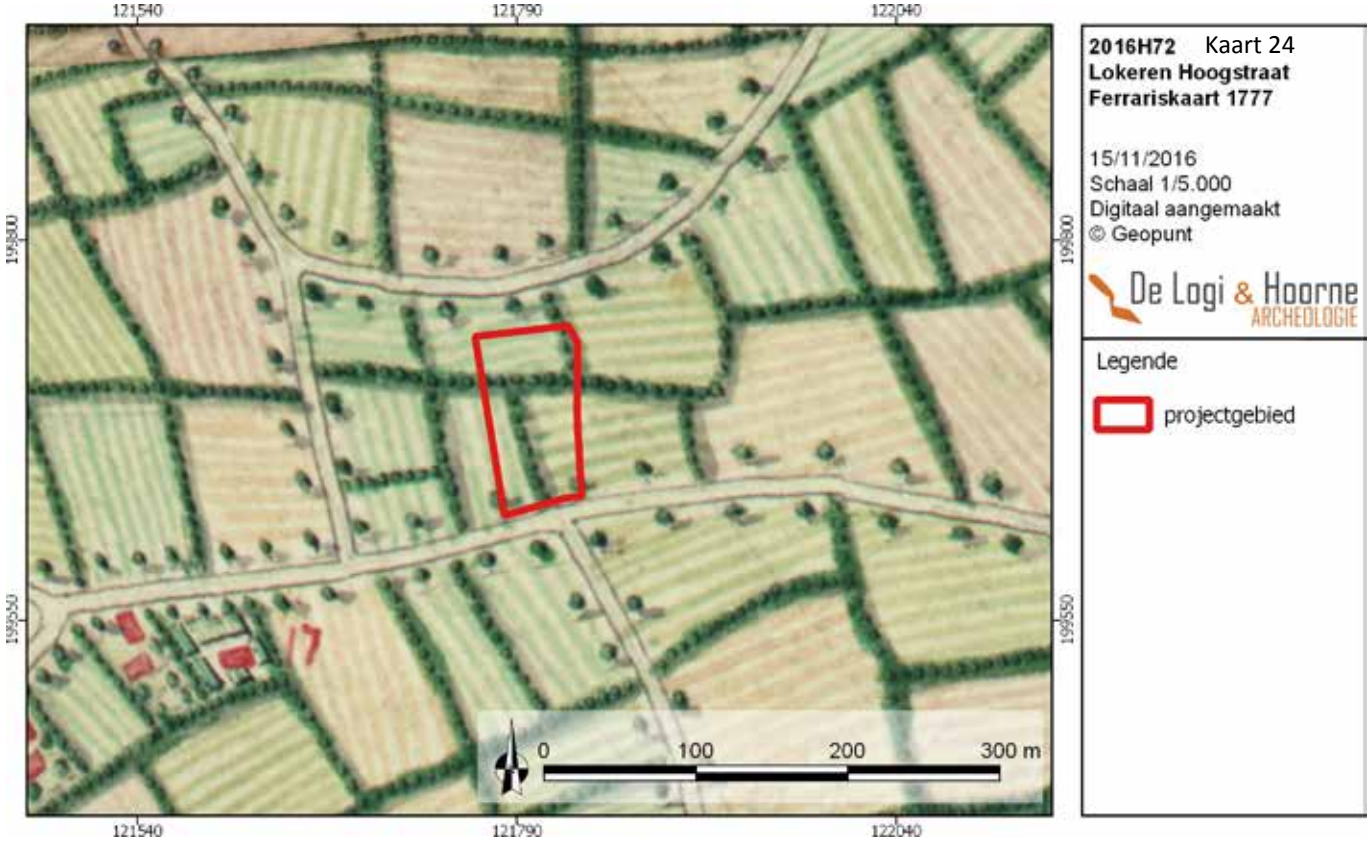
De Ferrariskaart uit 1777 toont een sterk ontwikkeld agrarisch gebied waarbinnen het projectgebied ligt. De drie percelen waarover het projectgebied zich verspreid zijn allen grasland. Zowel de Hoogstraat, Papestraat en Pastorijstraat staan op de kaart aangeduid. De loop van de Pastorijstraat in het noorden verschilt enigszins van zijn huidig tracé waarbij de toenmalige weg een bocht in zuidelijke richting maakt wat vandaag de dag niet meer het geval is. Ten oosten van het projectgebied ligt het gehucht *Stockte*, in noordoostelijke richting ligt *Heirbrugge* (*zie infra*). Op deze kaart is enkel de loop van de Bovendurme en de Lede aangeduid (www.geopunt.be 2016).

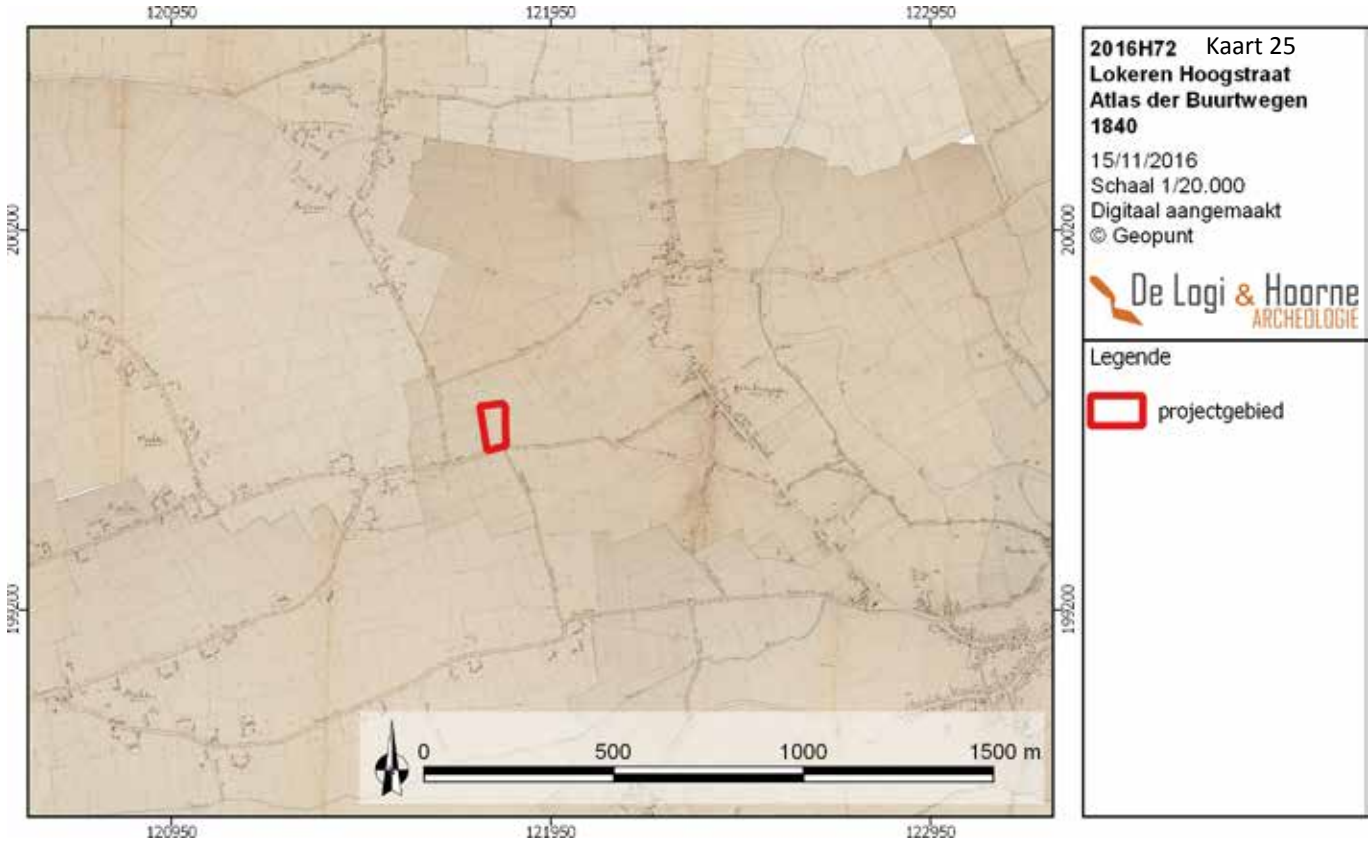
De Atlas der Buurtwegen uit ca. 1840 toont soortgelijke informatie. Het enige verschil met de Ferrariskaart is dat de percelering binnen het projectgebied anders is. Het terrein omvat nu maar twee percelen met de nummers 131 en 132. De loop van de Zaamanstraatbeek en Turfakkersbeek verschijnen op deze kaart voor het eerst. Op de Poppkaart uit 1842-1879 valt iets meer informatie te vernemen over de toponymie van het gebied. De Hoogstraat wordt aangeduid als *Seven eeken Weg* en de Pastorijstraat als *Brug Straat* (*zie infra*). Op deze kaart staat de *Paepe Straat* ook aangeduid. Het perceelnummer binnen het projectgebied is 1125.



Figuur 23: Ferrariskaart uit 1777 met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

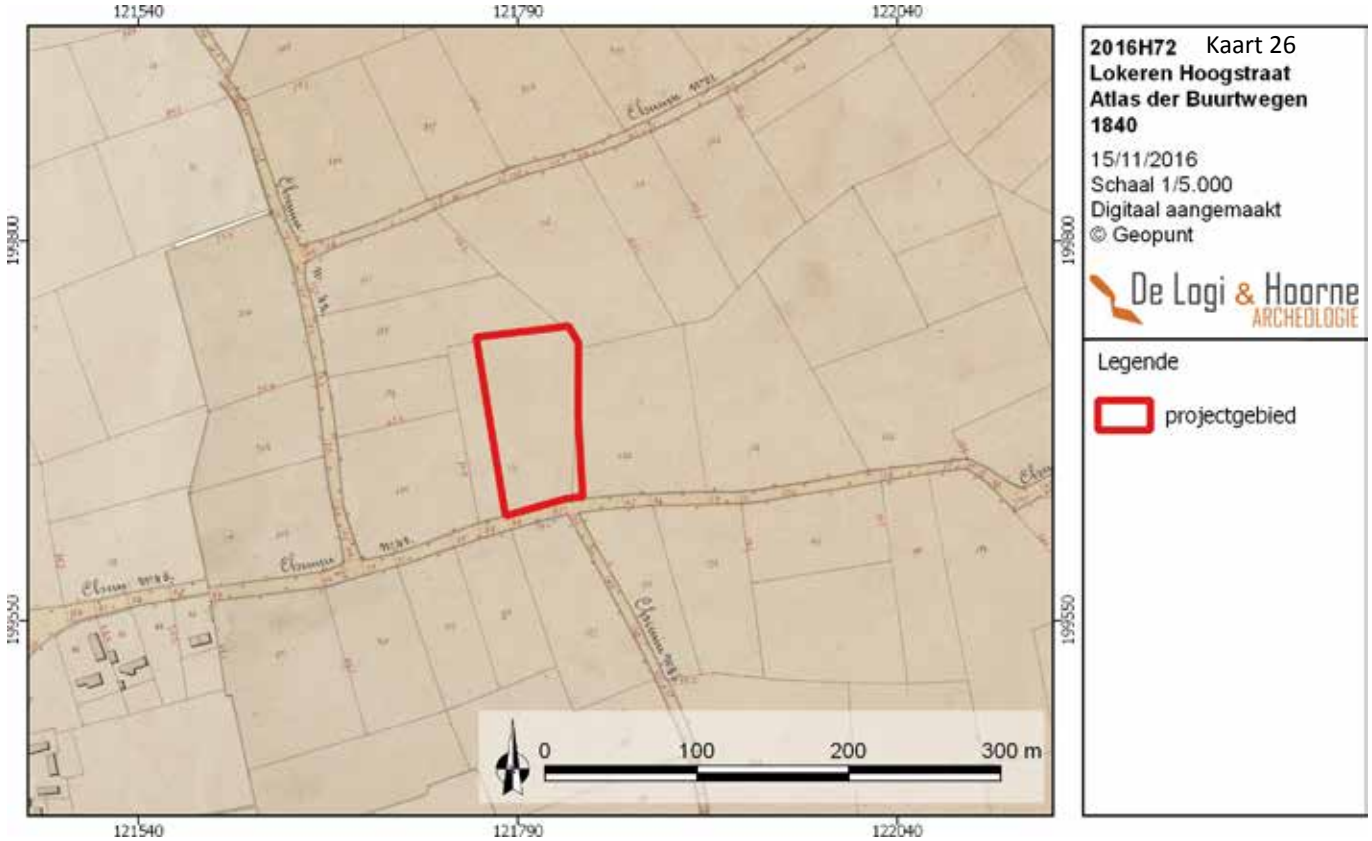
Figuur 24: Detail van de Ferrariskaart uit 1777 met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

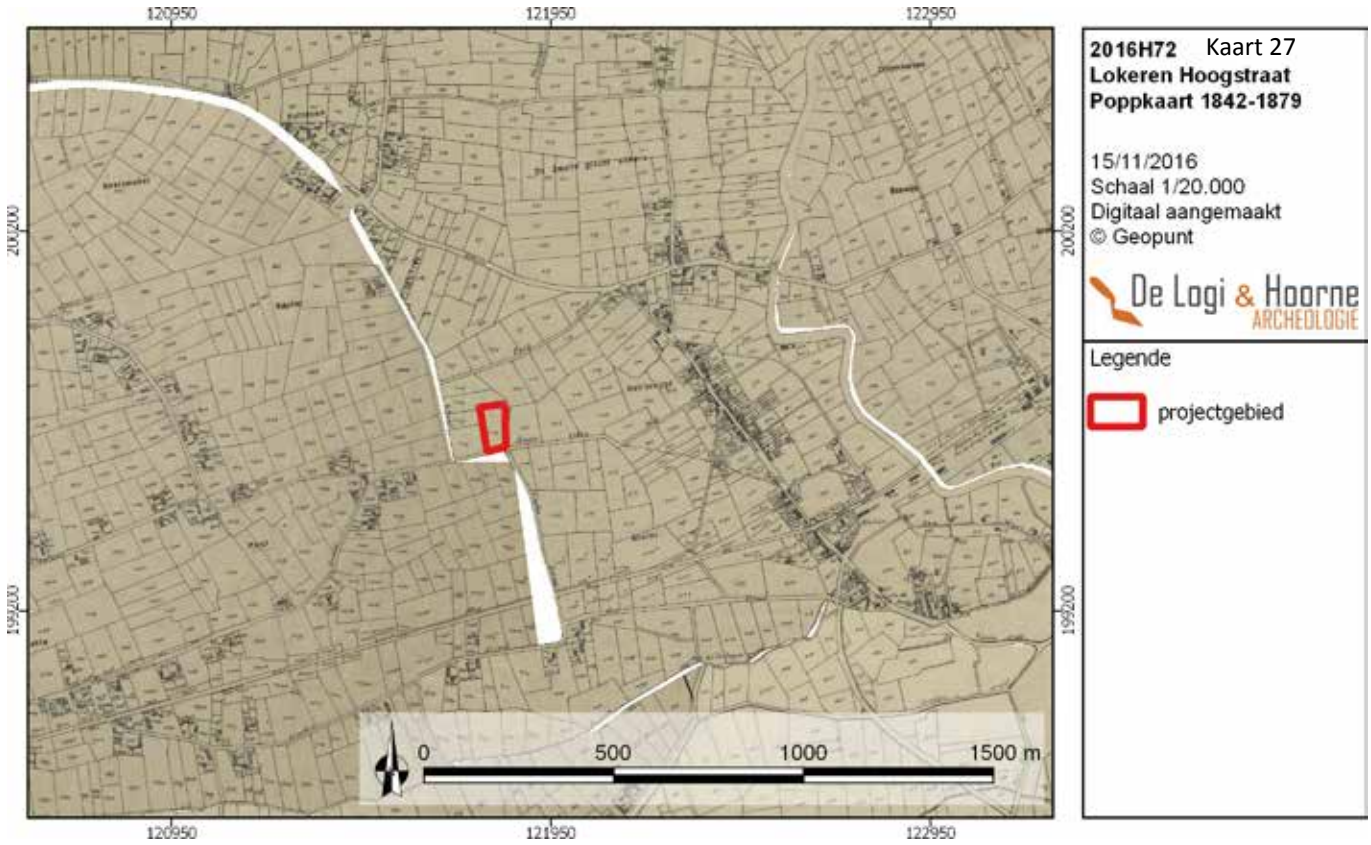




Figuur 25: Atlas der Buurtwegen uit 1840 met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

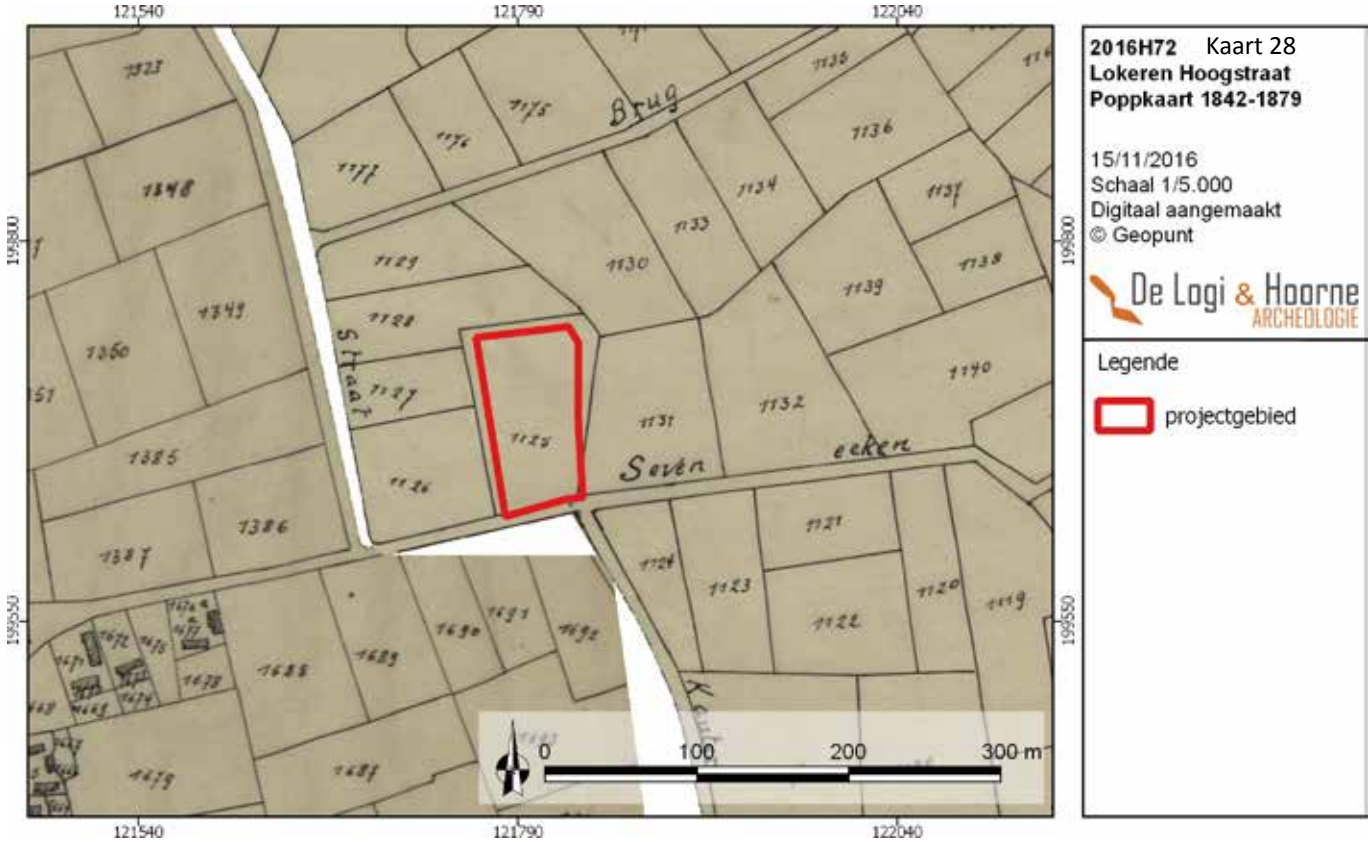
Figuur 26: Detail van de Atlas der Buurtwegen uit 1840 met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

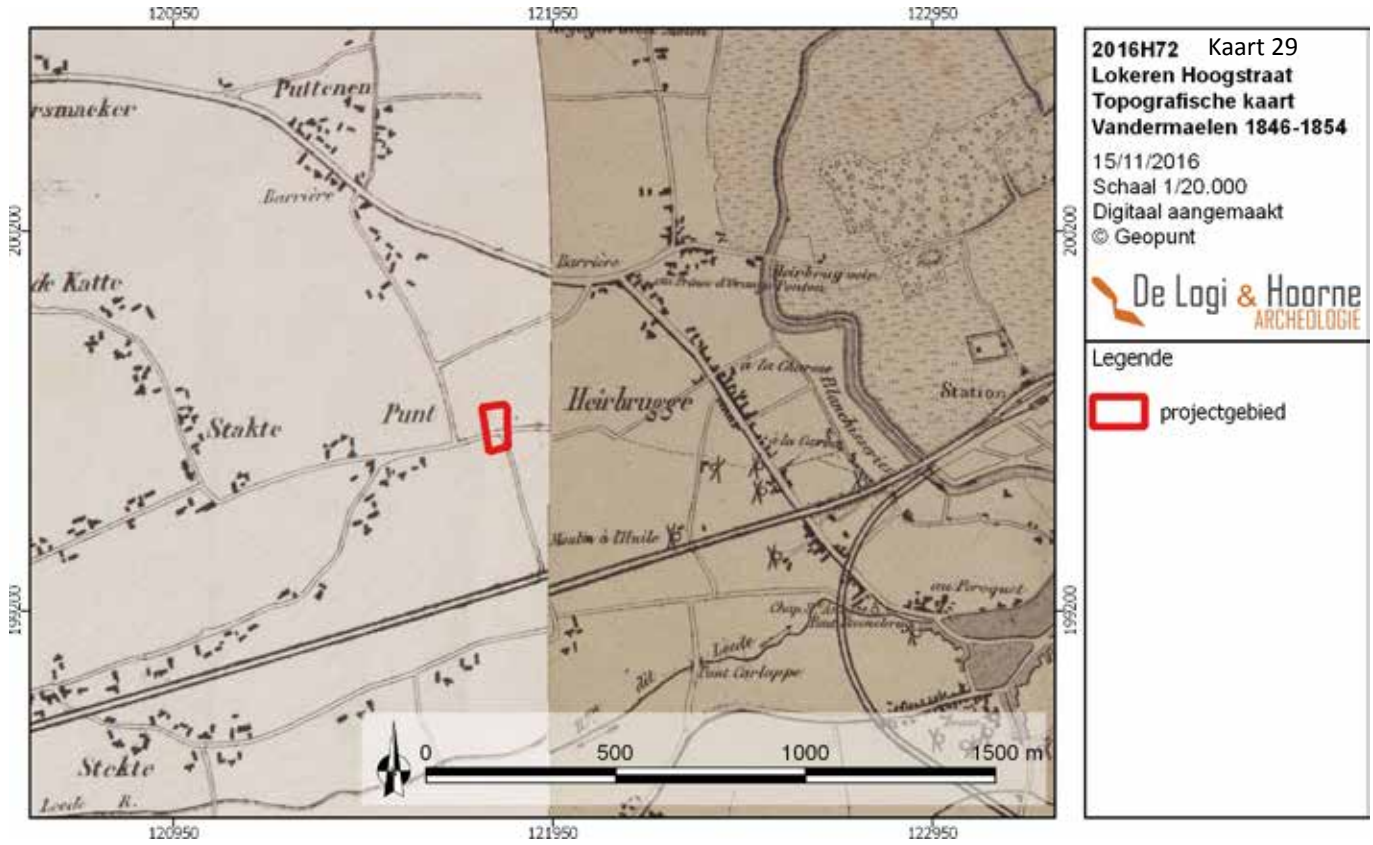




Figuur 27: Poppkaart uit 1842-1879 met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

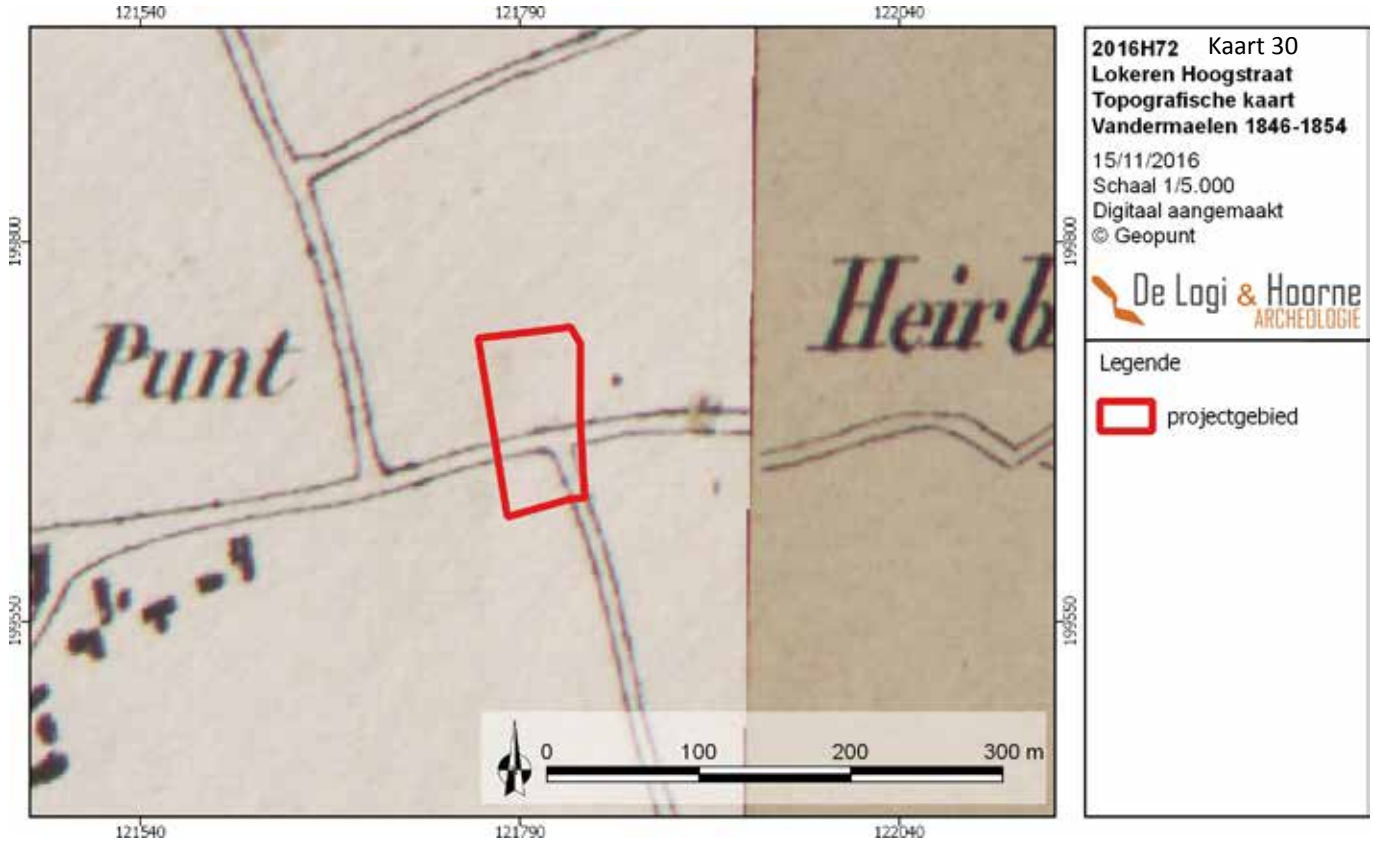
Figuur 28: Detail van de Poppkaart uit 1842-1879 met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)





Figuur 29: Topografische kaart van Vandermaelen uit 1846-1854 met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

Figuur 30: Detail van de topografische kaart van Vandermaelen uit 1846-1854 met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)



De Topografische kaart Vandermaelen uit 1846-1854 levert weinig extra gegevens op. Ten oosten staat naast *Stackte* ook *Punt* te lezen (www.geopunt.be 2016). Aan de hand van de historische kaarten werd vastgesteld dat het plangebied tenminste vanaf de tweede helft van de 18de eeuw tot en met de tweede helft van de 19de eeuw in gebruik was als gras- of akkerland en bijgevolg geen bewoning voor deze periode heeft gekend.

2.3.2.3. Toponymie en literatuur

Het woord Lokeren is een samenvoegsel van de twee Voorgermaanse waternamen *leuk*, wat helder of glanzend betekent, en *arna* wat *water* betekent. Samengesteld kan geconcludeerd worden dat Lokeren zoveel betekent als *helder water*. De eerste vermelding van Lokeren is terug te vinden in 1114 als *Lokerne* (Debrabandere *et al.* 2010: 151-152), het begin van het ontstaat van het dorp Lokeren. Andere vermeldingen zijn *Lokre* uit 1122, *Locren* in 1130, *Locris* in 1187 en *Lokerna* in 1196 (Gysseling 1960). Tot de 16de eeuw bleef Lokeren slechts een klein gehucht dat vooral leefde van landbouw en vlasnijverheid. Pas in 1555 kreeg Lokeren de toestemming om een markt te organiseren en in 1804 verkreeg het via Napoleon voor het eerst stadsrechten.

Ten noordoosten van het projectgebied bevindt zich het toponiem *Heerbrugge* of *Heirbrugge*, zoals vermeld op de kaart van Ferraris uit 1777. De naam van deze wijk gaat terug op de *Heerbrug* die over de Durme loopt. De voorbepaling *heer* kan twee betekenissen hebben. Enerzijds kan het wijzen op het Germaanse *harja* wat leger betekent. Anderzijds kan *heer* wijzen op heerser of machtshebber. Welke betekenis hier moet aangenomen worden, is niet duidelijk. Het is geweten dat vanaf de middeleeuwen *heerstraat* gebruikt wordt om te verwijzen naar grote wegen die twee steden met elkaar verbinden (Dullaert 2008: 14).

De wijknaam *Stockte*, dat op meerdere historische kaarten te lezen valt, is een oude naam voor de huidige gehucht Staakte. De oorsprong van dit woord kan meerdere betekenissen hebben. Zo kan het woord een afgeleide zijn van *staak*, verwijzend naar de palen die gebruikt worden als afdamming aan de oevers van de Lede. Voorts is *staak* een veelgebruikte benaming voor een grenspaal (Devos 2000: 76-77). Ten slotte kan *staak* verwijzen naar een boomstam. Dit doet dan vermoeden dat er op de plaats een hoogstammig bos aanwezig was (Dullaert 2008: 18-19).

De Hoogstraat werd vroeger aangeduid als *Seven eeken Weg* en refereert naar het tracé van de straat, Lokeren - Zeveneken. Wanneer de straatnaam veranderde in *Hoogstraat* is niet duidelijk. De naam kan een afgeleid zijn van het hoger gelegen deel in het landschap waarop de weg is ingepland.

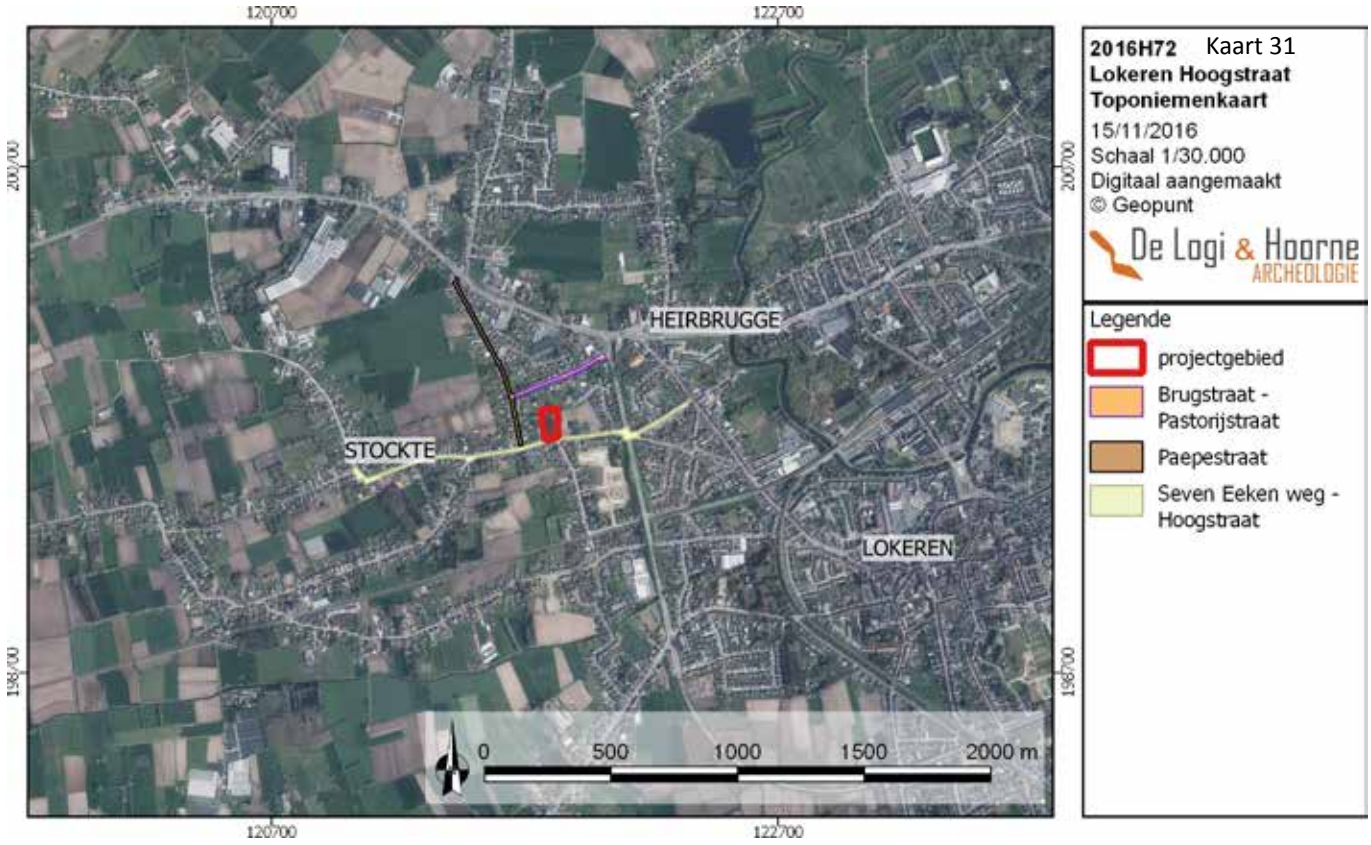
De naamgeving *Paepestraat* is afkomstig van het Middelnederlandse woord *pape* wat kan verwijzen naar een geestelijke of een familienaam (Debrabandere 2003: 941; Dullaert 2008: 68). Een andere invulling kan zijn dat in deze straat akkers lagen die eigendom waren van een geestelijke of de Pastorij van Lokeren.

De oude naam van de Pastorijstraat, de *Brugstraat*, zal een verwijzing zijn naar de Heirbrug, waarnaar deze weg loopt. Wanneer de straatnaam veranderde in de *Pastorijstraat* is onduidelijk. Mogelijk hangt de naamgeving samen met de bouw van de Sint-Annakerk in Heirbrugge in 1945.

2.3.2.4. Orthofoto's en luchtfoto's

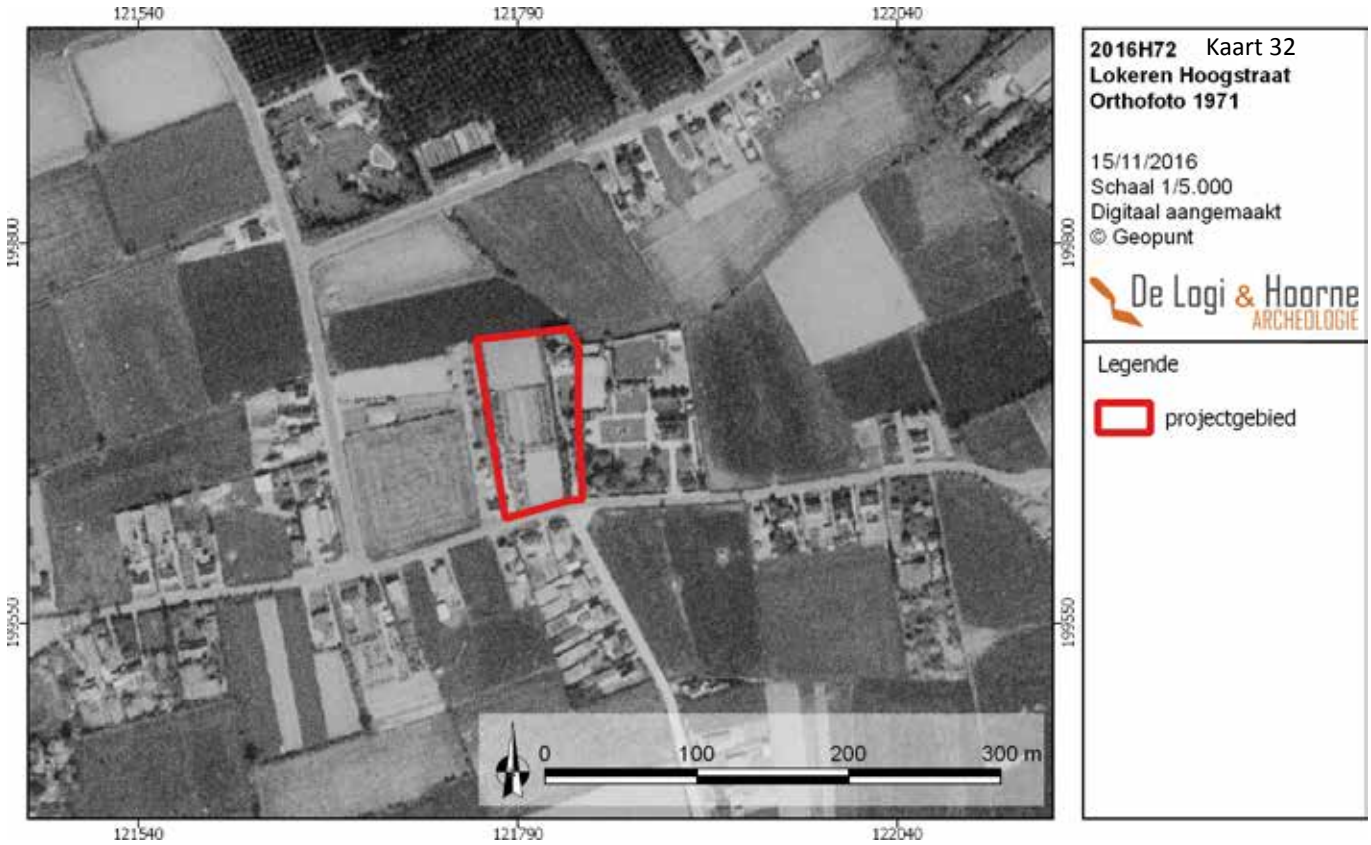
Op de luchtfoto uit 1971 valt te zien dat de inrichting van het projectgebied is veranderd. Mogelijk werd de foto genomen op het moment dat de bouwwerken voor de huidige bewoning plaatsvonden. Een deel van de oprit en het huis op perceel 1125r lijken al in opbouw. De directe omgeving rond het projectgebied toont een verdere verstedelijking van het gebied aan. Het overgrote deel is nog in gebruik als landbouwgebied maar de typische lintbebouwing lijkt zich vanaf deze periode door te zetten rondom het projectgebied (www.geopunt.be 2016).

De orthofoto uit 1988 toont aan dat binnen het projectgebied een woning staat in de noordoostelijke hoek van het terrein. In de noordwestelijke hoek staat een klein bijgebouw. Deze gebouwen staan ingeplant op de percelen 1125r en 1125t. In de zuidelijke hoek van perceel 1125r staat nog een groot bijgebouw. Het zuidelijke deel van perceel 1125s omvat een woning met een bijgebouw. De overige delen van de percelen zijn in gebruik als tuin met enkele grote bomen.



Figuur 31: Toponiemenkaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

Figuur 32: Orthofoto uit 1971 met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

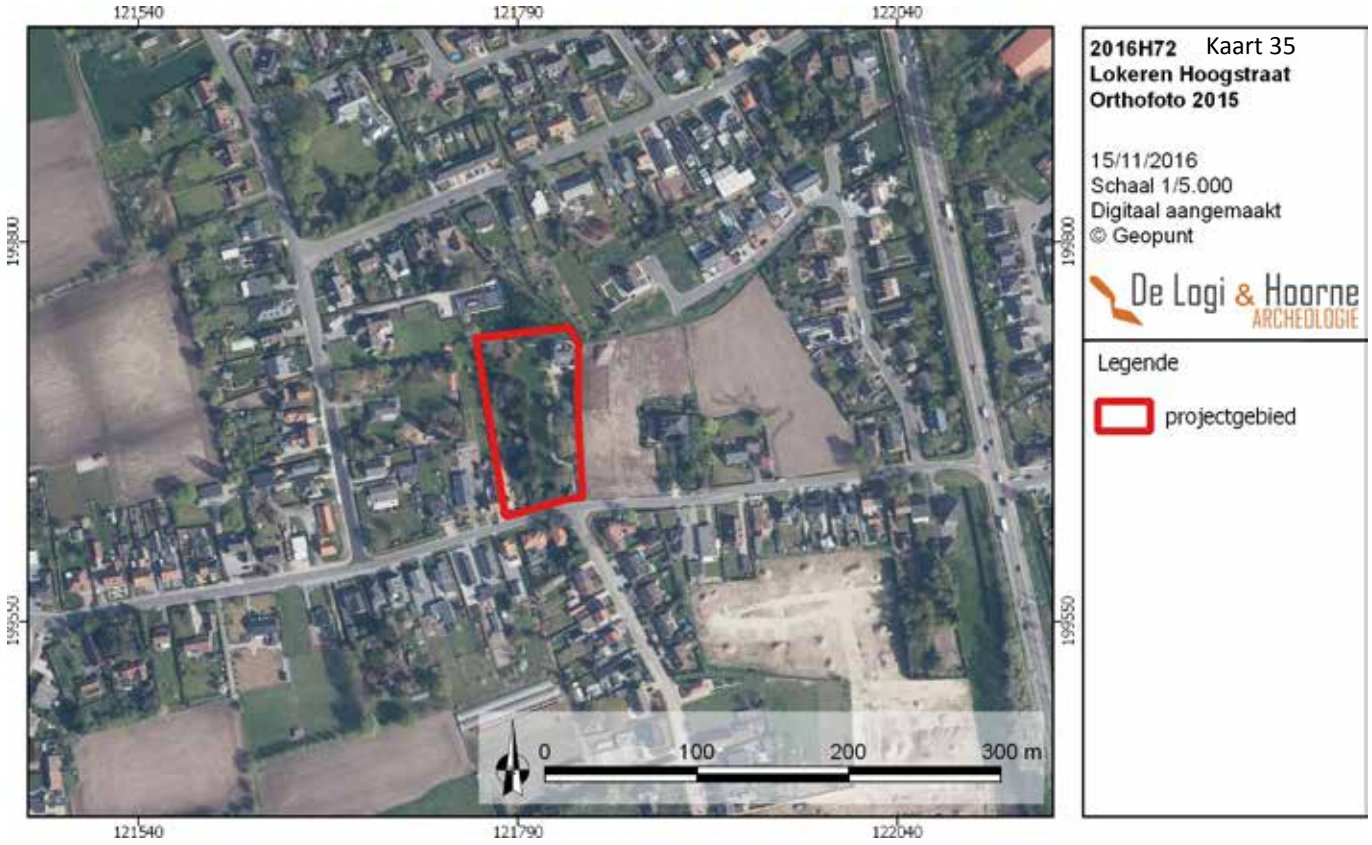




Figuur 33: Orthofoto uit 1988 met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

Figuur 34: Orthofoto uit 2003 met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)





Figuur 35: Orthofoto uit 2015 met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

Deze situatie is tot op vandaag ongewijzigd gebleven. Op de orthofoto uit 2003 verschijnt ten oosten van het projectgebied de Julius Péestraat en de Koningin Fabiolalaan. Op de foto van 2015 is aan de overkant van de Hoogstraat het archeologisch vooronderzoek van de Touwstraat te zien (*zie supra*) (WWW.GEOPUNT.BE 2016).

Op basis van de luchtfoto's lijkt slechts een klein deel van het projectgebied sinds de tweede helft van de 20ste eeuw in gebruik genomen door gebouwen. De overige delen zijn als tuin ingericht wat een goede bewaring van mogelijk archeologische restanten uit het verleden doet vermoeden.

2.3.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Het plangebied lijkt op basis van het geraadpleegde kaartmateriaal, de foto's en de literatuur vanaf het midden van de 18de eeuw in gebruik geweest te zijn als weide- en akkerland. Vanaf deze periode werden geen indicaties voor enige vorm van bewoning of bebouwing aangetroffen. Pas vanaf de jaren 1970 komt er in beperkte mate bewoning binnen het projectgebied. Er is dus geen sprake van een site met complexe verticale stratigrafie.

De aanwezige afzettingen in het projectgebied dateren uit het pleniglaciaal en zijn dus ten minste 13000 jaar oud. Deze zijn mogelijk door een antropogene verhoging van het terrein, waarschijnlijk door middel van plaggen, in functie van landbouw. Onder deze plaggenbodem zijn de restanten van de oorspronkelijke podzolbodem mogelijk nog in meer of mindere mate aanwezig. Archeologisch betekent dit dat de bodem langdurig in gebruik is geweest als landbouwgrond en dat het oppervlak hierbij werd opgehoogd waardoor niet alleen de nog aanwezige bodem maar ook eventuele archeologische sporen afgedekt zijn. Dit alles brengt met zich mee dat het projectgebied potentieel archeologische informatie kan bevatten.

2.3.4. Interpretatie aan- of afwezigheid archeologische sporen

Tot op heden werd binnen het plangebied nog geen melding gemaakt van enige archeologische vondst. Het gebied lijkt ten minste vanaf het midden van de 18de eeuw gebruikt voor landbouwdoeleinden en bijgevolg heeft het geen sporen van bebouwing of bewoning gekend te hebben tot in de jaren 1970. Op basis van het bureauonderzoek kan de potentiële aanwezigheid van restanten uit het verre verleden echter niet met zekerheid uitgesloten

worden, gelet op de recente archeologische vindplaatsen in de directe omgeving waarmee besloten kan worden dat het projectgebied binnen een archeologisch interessante zone ligt. Om hierover een waardevol assessment te kunnen maken moeten extra onderzoeksfases op het projectgebied uitgevoerd worden.

2.3.5. Synthese

De landschappelijke ligging van het projectgebied langs de Hoogstraat in Lokeren biedt een hoog archeologisch potentieel. Bovendien blijkt aan de hand van het geraadpleegde kaartmateriaal en de luchtfoto's dat dit gebied de laatste drie eeuwen niet 'verstoord' werd, met mogelijke uitzondering van de gebieden waar vanaf de jaren 1970 bewoning op aanwezig is. De aanwezigheid van twee archeologische sites in de directe omgeving van het projectgebied doet vermoeden dat ook binnen het projectgebied er een groot potentieel is.

De impact van de verstoringen door de bebouwing op een beperkt deel van het projectgebied sinds de jaren 1970 kan echter moeilijk achterhaald worden aangezien het oppervlak van de terreinen doorheen de tijd opgehoogd is ten gevolge van het gebruik als landbouwgrond, waardoor niet alleen de nog aanwezige bodem maar ook eventuele archeologische sporen afgedekt kunnen zijn. Het projectgebied ligt daarenboven op een kleine zandrug in het landschap. Gezien in het verleden vaak nederzettingen op de flanken van zulke zandruggen werden aangetroffen, kan het projectgebied dan ook interessante informatie over dergelijke nederzettingen uit het verleden bevatten (De Clercq 2009: 178). Op basis van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

- *Wat is op basis van de bestaande bronnen, het archeologisch potentieel van het projectgebied?*
Aan de hand van bestaande bronnen kan geconcludeerd worden dat het terrein een hoog archeologisch potentieel bezit. Van de late bronstijd/vroege ijzertijd tot en met de volle en late middeleeuwen zijn archeologische vaststellingen gebeurd in de directe en ruime omgeving (zie hoofdstuk 2.3.2.1. Archeologische voorkennis). Voornamelijk sporen uit de volle middeleeuwen kunnen binnen het projectgebied verwacht worden aangezien op het aanpalende oostelijke terrein reeds meerdere sporen uit deze periode zijn geattesteerd.

- *Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites?*
Op basis van het bureauonderzoek kan besloten worden dat er een hoog potentieel voor de aanwezigheid van archeologische sporen binnen het projectgebied, door twee sites in de directe omgeving van het terrein. Om het potentieel binnen het projectgebied zelf te achterhalen is verder onderzoek noodzakelijk. De ligging is niet ongunstig en het projectgebied is gedurende lange tijd onverstoord gebleven. Door de ophoging van het terrein doorheen de tijd kunnen de potentieel aanwezige archeologische sporen een goede bewaring hebben gehad. Het valt evenwel af te wachten hoe diep de verstoring van de aanwezige bewoning en bomen op het terrein gaan.

- *Zo neen, kan de afwezigheid van indicaties op basis van de resultaten van het bureauonderzoek verklaard worden?*
Niet van toepassing.

- *Zo ja, kan op basis van bestaande bronnen bepaald worden wat de aard, datering en bewaring is?*
Op basis van de bestaande bronnen kunnen sporen van de late bronstijd/vroege ijzertijd tot en met de volle en late middeleeuwen binnen het projectgebied verwacht worden. De kans op sporen uit de volle middeleeuwen is daarenboven zeer reëel aangezien op het aanpalende oostelijke terrein reeds meerdere sporen uit deze periode zijn geattesteerd.

- *Wat is de landschapshistoriek van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?*
De aanwezige afzettingen in het projectgebied dateren uit het pleniglaciaal en zijn dus ten minste 13.000 jaar oud. De aanwezigheid van een Zbm-bodemprofiel wijst op een antropogene verhoging van het terrein in functie van landsbouwdoeleinden, een zogenaamde plaggenbodem. Onder deze plaggenbodem zijn de restanten van de oorspronkelijke podzolbodem mogelijk nog in meer of mindere mate aanwezig. Op grond van de beschikbare gegevens kan over de aanwezigheid of de bewaringstoestand van deze bodem echter geen uitsluitsel gegeven worden.

Archeologisch betekent dit dat de bodem langdurig in gebruik is geweest als landbouwgrond en dat het oppervlak hierbij werd opgehoogd waardoor niet alleen de nog aanwezige bodem maar ook eventuele archeologische sporen afgedekt.

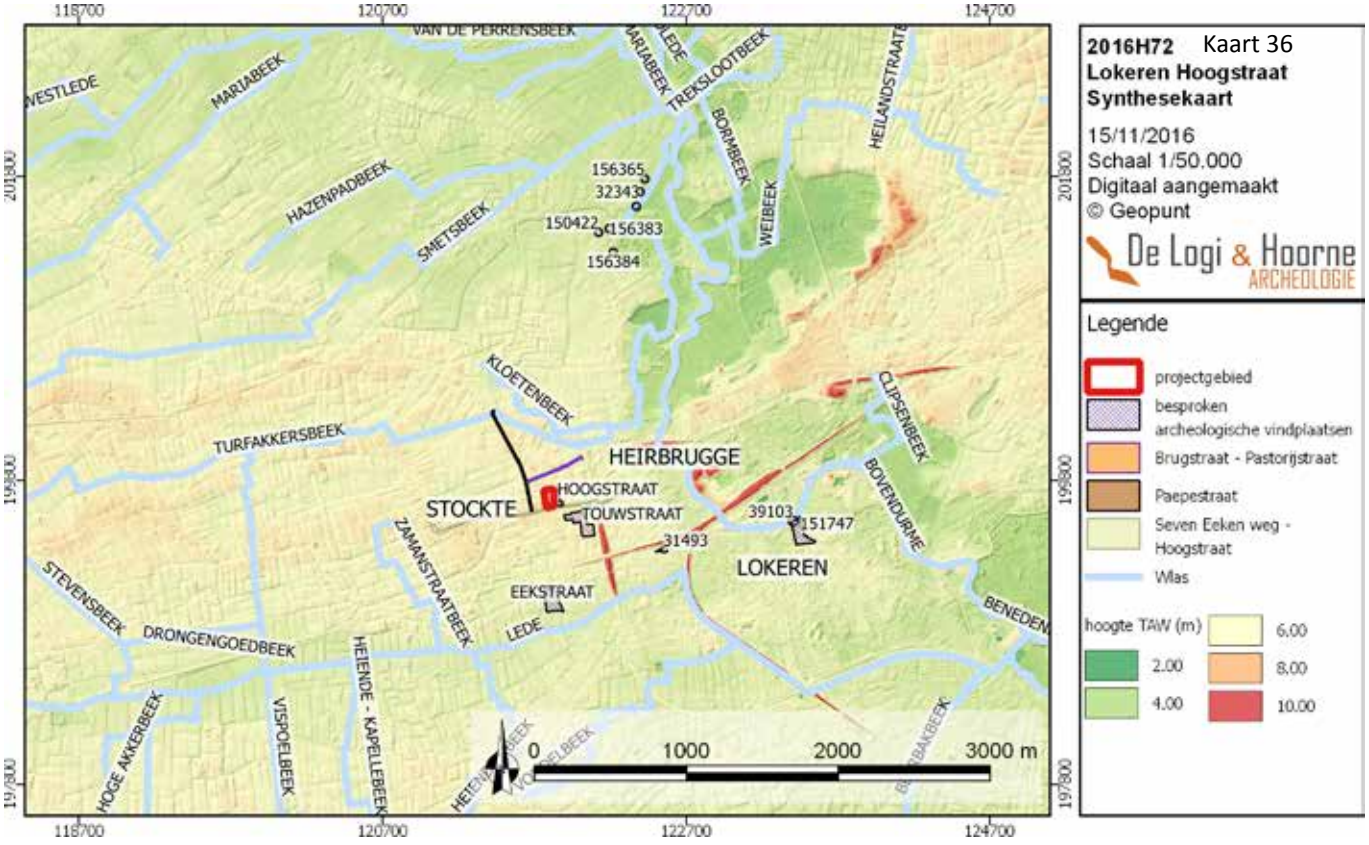
- *Welke evolutie kende het landgebruik en welke invloed heeft dit gebruik op het archeologisch potentieel van het terrein?*
Het landgebruik beperkt zich tot mogelijk akkerland of weide vanaf de 18de eeuw tot de late 20ste eeuw voor een groot deel van het projectgebied. Vanaf de 20ste eeuw worden kleine delen van het projectgebied in gebruik genomen door bewoning terwijl de meerderheid nog als grasland of 'bebost' gebied in gebruik was. De impact van de gebouwen op het archeologisch potentieel kan moeilijk achterhaald worden, te meer omdat de terreinen doorheen de tijd opgehoogd zijn (*zie supra*).

- *Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?*
De initiatiefnemer wenst, verspreid over drie percelen, een woonverkaveling met dertien nieuwe bouwloten aan te leggen. Aangezien het om een verkavelingsaanvraag gaat en de definitieve plannen van zowel de nieuw te bouwen huizen als de rioleringswerken nog niet beschikbaar zijn, kan de impactbepaling niet tot in detail bepaald worden. Het leidt evenwel geen twijfel dat alle geplande werken een grote impact zullen hebben op het bodemarchief en dit over de totale oppervlakte van het plangebied.

- *Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau?*
Aangezien lang werd aangenomen dat de gehele strook tussen Gent en Lokeren zo goed als archeologisch 'leeg' was, hebben diverse recente archeologische projecten aangetoond dat deze stelling dringend bijgesteld moet worden. Uit de late bronstijd/vroege ijzertijd tot de volle middeleeuwen zijn er verschillende sites aangetroffen die allen een vergroting van het kennispotentieel binnen het projectgebied en zijn ruimere regio teweeg kunnen brengen.

- *Wat is de aard en waardering van het kennispotentieel?*
Verder onderzoek zal uitwijzen wat de aard en waardering is van een eventuele archeologische site.

Figuur 36: Synthesekaart (© Geopunt)



2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek

Op basis van het bureauonderzoek kunnen nog niet voldoende gegevens verzameld worden om de aanwezigheid van een archeologische site uit te sluiten of om een programma van maatregelen voor een opgraving op te stellen. Hiervoor zijn andere onderzoeksfasen nodig.

Er is bijgevolg aanvullende informatie nodig, waarvoor bijkomende fases van archeologisch vooronderzoek noodzakelijk zijn. Een veldkartering zou al een beeld kunnen geven van welke resten mogelijk in de bodem bewaard zijn, maar dit is praktisch niet uitvoerbaar op het terrein. De bodem is niet in gebruik als akkerland, niet recent geploegd en deels bebouwd en verhard. Een methode als veldkartering geeft daarenboven nooit met zekerheid uitsluitsel over de aan- of afwezigheid, en vooral bewaring van een archeologische site.

Op het deel van het projectgebied dat als grasland gebruikt wordt zou een geofysisch onderzoek mogelijk zijn, maar dit geeft gelijkaardige problemen als bij een veldkartering. Dit soort onderzoek kan een aanwijzing geven over mogelijk aanwezige resten, maar biedt geen informatie over de aard van de resten, de bewaring of datering. Daarnaast lijkt een geofysisch onderzoek hier niet aan te raden aangezien het projectgebied binnen een sterk beïnvloedbaar gebied ligt door de aanwezigheid van meerdere bomen en mogelijk te veel interferentie van aanwezige gebouwen, beton, metaal in de buurt, leidingen,… Beide bovenstaande prospectiemethodes lijken bijgevolg niet nuttig om de resterende onderzoeksvragen afdoende te beantwoorden.

Een verkennend landschappelijk of archeologisch booronderzoek lijkt evenmin noodzakelijk. Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat de bodem geen specifiek potentieel aan steentijdsites oplevert. Eventueel is een begraven bodem wel mogelijk, maar gezien de schaal van het projectgebied zal een booronderzoek weinig efficiënt zijn ten opzichte van de kosten die hiermee gepaard gaan. Deze afweging om geen verkennend booronderzoek (of daarop aansluitend verder archeologisch booronderzoek) hangt wel strikt samen met de voorwaarde dat er speciale aandacht bestaat voor bewaarde bodems en de aanwezigheid van steentijdartefacten tijdens het uit te voeren proefsleuvenonderzoek.

Om het projectgebied verder te evalueren wordt een vooronderzoek met ingreep in de bodem onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek voorgesteld. Indien tijdens dit proefsleuvenonderzoek indicaties voor de aanwezigheid van een steentijd artefactensite aan het licht zouden komen (zoals goed bewaarde podzolen of bedekte bodems), is voorzien op de desbetreffende zones van het projectgebied bijkomende waarderende archeologische boringen uit te voeren. Indien deze waarderende boringen de aanwezigheid van een of meer steentijd artefactensites zou bevestigen, moeten deze in de ruimte afgebakend worden en kunnen bijkomend waarderende archeologische boringen worden uitgevoerd. Deze strategie is wetenschappelijk en economisch gezien de meest efficiënte methode om de vragen die na het bureauonderzoek resteren te kunnen beantwoorden. De aanleg van gelijkmatig verspreide lange, parallelle sleuven die resulteren in het effectief vrijleggen van minstens 12,5% van de totale oppervlakte van het projectgebied geven een hoge trefkans op archeologische sporen. Proefsleuvenonderzoek levert meteen informatie op omtrent verspreiding, bewaring, datering en aard van eventuele archeologische restanten. Met deze methode is er meteen een goed zicht op de lokale bewaring en opbouw van de bodem, en kan nagegaan worden of er alsnog bijkomend steentijdonderzoek nodig zou zijn. Dit onderzoek kan echter pas aanvatten na het door de opdrachtgever verwerven en vrijmaken van het terrein.

De gronden in het projectgebied werden door de ontwikkelaar aangekocht met opschortende voorwaarden. Dit houdt in dat de opdrachtgever pas juridisch eigenaar van de gronden wordt wanneer de verkavelingsvergunning wordt verleend. Hierdoor is het juridisch onmogelijk al enig terreinwerk (vooronderzoek zonder of met ingreep in de bodem) uit te voeren. Bovendien is het economisch evenmin interessant de kosten van terreinwerk te dragen in het kader van een ontwikkeling waarvan men niet zeker is dat die zal vergund — en daadwerkelijk zal gerealiseerd — worden. Indien de ontwikkeling uiteindelijk niet zou vergund en uitgevoerd worden, is er geen sprake meer van een bedreiging van het eventueel archeologisch erfgoed in de bodem. Het is voor het bodemarchief daarenboven beter zo lang mogelijk ongestoord te blijven. Terreinwerk met ingreep in de bodem heeft immers ook een enigszins verstorende impact op het bodemarchief.

Het projectgebied zal tot na de eventuele verlening van de verkavelingsvergunning niet volledig toegankelijk zijn voor terreinwerk. Op enkele delen van het terrein zal momenteel nog bebouwing aanwezig zijn. Het is bijgevolg economisch en maatschappelijk onwenselijk de gronden in deze fase reeds te onderwerpen aan terreinwerk.

Het blijkt zowel juridisch als economisch en maatschappelijk onwenselijk en onmogelijk het terreinwerk in deze fase van het archeologisch vooronderzoek uit te voeren. Er wordt bijgevolg terreinwerk in uitgesteld traject geadviseerd.

2.3.7. Samenvatting onderzoek voor gespecialiseerd publiek

Het bureauonderzoek dat is uitgevoerd voor het projectgebied aan de Hoogstraat in Lokeren en 6927m^2 groot is, had tot doel het archeologisch potentieel te bepalen op basis van de bestaande literaire bronnen en beschikbaar kaartmateriaal. De initiatiefnemer wenst binnen het plangebied een woonverkaveling met dertien nieuwe bouwloten aan te leggen. Aangezien het om een verkavelingsaanvraag gaat en de definitieve plannen van zowel de nieuw te bouwen huizen als de rioleringswerken nog niet beschikbaar zijn, kan de impactbepaling niet tot in detail bepaald worden. Het leidt evenwel geen twijfel dat alle geplande werken een grote impact zullen hebben op het bodemarchief en dit over de totale oppervlakte van het plangebied. Gezien voor de plannen een verkavelingsvergunning vereist is en het plangebied zich niet in een gebied bevindt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten is, noch in een beschermde archeologische site of vastgestelde archeologische zone, én de totale oppervlakte van het plangebied hoger is dan 3000m^2 dient bij de vergunningsaanvraag een bekrachtigde archeologienota gevoegd te worden.

Historisch kaartmateriaal is beschikbaar van de tweede helft van de 18de eeuw, met de Ferrariskaart uit 1777. Vanaf deze periode tot in de jaren 1970 is er geen bewoning aanwezig geweest binnen het projectgebied. Aan de hand van luchtfoto's is vanaf de 20ste eeuw te zien dat in het noorden en het zuiden van het projectgebied bewoning aanwezig is. De meerderheid van het gebied blijft evenwel onverstoord en wordt vermoedelijk als tuin met klein bosgebied in gebruik genomen. Op de beschikbare orthofoto's zijn geen *cropmarks* opgemerkt.

Landschappelijk gezien bevindt het projectgebied zich op de flank van een kleine zandrug in het landschap. De aanwezige afzettingen in het projectgebied dateren uit het pleniglaciaal en zijn dus ten minste 13000 jaar oud. De aanwezigheid van een Zbm-bodemprofiel in de nabije omgeving wijst op een antropogene verhoging van het terrein in functie van landsbouwdoeleinden, een zogenaamde plaggenbodem. Onder deze plaggenbodem zijn de restanten van de oorspronkelijke podzolbodem mogelijk nog in meer of mindere mate aanwezig. Op grond van de beschikbare gegevens kan over de aanwezigheid of de bewaringstoestand van deze bodem echter geen uitsluitsel gegeven worden. Archeologisch betekent dit dat de bodem langdurig in gebruik is geweest als landbouwgrond en dat het oppervlak hierbij werd opgehoogd waardoor niet alleen de nog aanwezige bodem maar ook eventuele archeologische sporen zijn afgedekt. Hoe dan ook is de ligging op de zuidelijke flank van een zandrug een aantrekkelijke plaats voor bewoning in het verleden.

In de directe omgeving zijn verschillende archeologische sites waargenomen. twee recent opgegraven archeologische sites bevinden zich net naast het terrein of aan de overkant van de Hoogstraat. Op de site naast het projectgebied werden drie hoofdgebouwen, zeven bijgebouwen en vijf waterputten gevonden. Alle sporen lijken uit de volle middeleeuwen te dateren. Aan de overkant van de straat, aan de Touwstraat in Lokeren, zijn vervolgens meerdere hoofdgebouwen en bijgebouwen aangetroffen uit de late bronstijd/vroege ijzertijd en late ijzertijd. Voor de Romeinse periode zijn slechts twee brandrestengraven gevonden. Vervolgens kon ook voor de volle tot late middeleeuwen een kleine nederzetting herkend worden.

Aan de Eekstraat in Lokeren, op 630m afstand in zuidelijke richting van het projectgebied, is een Romeinse nederzetting aan het licht gekomen met mogelijk de restanten van twee ovens, en een volmiddeleeuwse nederzetting. Aan de Touwstraat in Lokeren zijn meerdere hoofdgebouwen en bijgebouwen aangetroffen uit de late bronstijd/vroege ijzertijd en late ijzertijd, en twee Romeinse brandrestengraven.

Op zo'n 1,6km ten zuidoosten van het projectgebied ligt de markt van Lokeren waar duidelijke bewoningssporen uit de Karolingische periode in de vorm van een woonhuis zijn ontdekt. Het merendeel van de sporen is afkomstig uit de volle en late middeleeuwen. Het gaat onder meer om een site met walgracht, waarvan mogelijk nog bewoningsporen op het neerhof zijn teruggevonden. Ook uit de late middeleeuwen zou er een site met walgracht dateren.

De overige besproken archeologische vindplaatsen in de omgeving bestaan voornamelijk uit vondstmeldingen. Ze liggen ten noordoosten van het projectgebied aan de westelijke kant van de Durme. Vijf van de zes meldingen betreffen steentijdvondsten te dateren tussen het epi-paleolithicum en neolithicum. Aan de hand van deze vondsten kan besloten worden dat er in dit stuk van de Durmevallei een hoog potentieel aan steentijdnederzettingen aanwezig is. Het lijkt evenwel weinig waarschijnlijk dat er ook voor het projectgebied een verhoogde aanwezigheid van steentijdvondsten is, gezien de andere landschappelijke setting. Uit de archeologische voorkennis blijkt dat het projectgebied een hoog archeologisch potentieel heeft.

Op basis van het bureauonderzoek lijkt het gebied in het verleden geen grote densiteit aan bebouwing gekend te hebben. De bewoning dat momenteel binnen het projectgebied aanwezig is, heeft evenwel een impact gehad op het bodemarchief. De aanwezigheid van archeologische resten valt zeker niet uit te sluiten. Er wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd om het gebied verder te onderzoeken.

2.3.8. Samenvatting onderzoek voor niet-gespecialiseerd publiek

Naar aanleiding van een geplande verkaveling aan de Hoogstraat in Lokeren werd eerst een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het projectgebied is 6927m² groot en op basis van archeologische, historische en cartografische bronnen is het archeologisch potentieel nagegaan.

Vanaf de 18de eeuw tot met de tweede helft van de 20ste eeuw was het projectgebied in gebruik als akker- of grasland. Het is pas op luchtfoto's uit de jaren 1970 te zien dat bepaalde delen van het projectgebied bewoond worden. Hoe diep de verstoring van deze gebouwen gaat en welke impact dit heeft op mogelijke archeologische sporen, is niet duidelijk.

Het projectgebied ligt binnen de Vlaamse Vallei op een zandrug die deel uitmaakt van zandig Vlaanderen. Zulke zandruggen kunnen archeologisch interessant zijn door hun hogere ligging binnen het landschap.

In de directe omgeving zijn twee archeologische sites waargenomen. Op het naastliggende terrein aan de oostkant van het projectgebied bevindt zich een volmiddeleeuwse nederzetting. Aan de overkant van de straat werd een nederzetting uit de ijzertijd opgegraven bestaande uit tientallen gebouwen. Op 630m verwijderd van het projectgebied in zuidelijke richting ligt een Romeinse en middeleeuwse nederzetting. In het centrum van Lokeren, op 1,6km afstand in zuidoostelijke richting, is in 2010 een archeologisch onderzoek uitgevoerd op de Markt. Deze opgraving leverde waardevolle informatie op over de ontstaansgeschiedenis van de stad Lokeren met ondermeer sporen uit de Karolingische periode en de volle en late middeleeuwen, waaronder twee sites met walgracht. Ter hoogte van de Durmevallei, op zo'n 1,6km ten noordoosten van het projectgebied, zijn verschillende steentijdvondsten waargenomen.

Het bureauonderzoek geeft aan dat er voor de jaren 1970 geen bewoning was op het projectgebied op basis van het historische kaartmateriaal. Dit wil niet zeggen dat er geen oudere sporen in de bodem aanwezig kunnen zijn. Om dit met zekerheid te kunnen bepalen, zal er een proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd op het terrein.

3. Bibliografie

Ampe C., 2015. Bodem. In: Borremans M., (red.). *Geologie van Vlaanderen*, Gent.

Bauters P., 1986. Het Oostvlaams molenbestand in 1986. *Kultureel jaarboek van de provincie Oost-Vlaanderen, Bijdragen, Nieuwe Reeks 25*, Gent.

Borremans M., 2015. Cenozoïcum: het Quartair. In: Borremans M., (red.). *Geologie van Vlaanderen*, Gent.

Borremans M., 2015. *Geologie van Vlaanderen*, Gent.

Bruggeman J., Quintelier A., Reyns N., 2012. *Archeologische opgraving Lokeren – Markt.* Rapporten All-Archeo bvba 073, Bornem.

Cherretté B., 2006. Archeologische werfcontroles in Lochristi, Wachtebeke en Lokeren: wie zoekt, die vindt? *Jaarverslag van de provincie Oost-Vlaanderen. Monumentenzorg en Cultuurpatrimonium 2005*: 176.

Debrabandere F., 2003. *Verklarend woordenboek van familienamen in België en Noord-Frankrijk*, Amsterdam.

Debrabandere F., Devos M., Kempeneers P., Mennen V., Ryckeboer H. & Van Osta W., 2010. *De Vlaamse gemeentenamen. Verklarend woordenboek*, Brussel.

De Clercq W., 2009 (onuitgegeven). *Lokale gemeenschappen in het Imperium Romanum. Transformaties in rurale bewoningstructuur en materiële cultuur in de landschappen van het noordelijk deel van de civitas Menapiorium (provincie Gallia-Belgica, ca. 100 v. Chr. – 400 n. Chr.). Proefschrift ingediend tot het behalen van de graad van doctor in de Archeologie*, Universiteit Gent.

De Geest E., 1886. Découvertes à Lokeren, de débris fossiles d'animaux sauvages et d'un fragment de poterie antique. *AKOKLW 10*: 235-239.

De Meireleir M., 1990. De steentijd langsheen de Durme en de Schelde in het Waasland. De verzamelingen Van Raemdonck en De Meireleir. In: *Verbond voor oudheidkundig Bodemonderzoek in Oost-Vlaanderen 1989-1990*: 1-15.

De Moor G. & van de Velde D., 1995. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 14 - Lokeren*, Brussel.

Devos M., 2000. *Microtoponiemen en agrarische geschiedenis. Naamkunde 32*: 76-77.

Dullaert E., 2008 (onuitgegeven). *Bijdrage tot de toponymie van Lokeren. Scriptie tot het behalen van het diploma van Master in de Taal- en Letterkunde: twee talen*, Universiteit Gent.

Gysseling M., 1960. Toponymisch Woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (voor 1226). Deel II, N-Z. *Bouwstoffen en studiën voor de geschiedenis en de lexicografie van het Nederlands. Volume 2*.

Jacobs P., 2015. Het midden-Eoceen en laat-Eoceen. In: Borremans M., (red.). *Geologie van Vlaanderen*, Gent.

S.N., 2015a. *Weekrapport 1 Lokeren Eekstraat 08/06/2015 – 12/06/2015*. Monument Vandekerckhove: 3.

S.N., 2015b. *Weekrapport 2 Lokeren Eekstraat 15/06/2015 – 18/06/2015*. Monument Vandekerckhove: 7.

S.N., 2015c. *Weekrapport 5 Lokeren Eekstraat 09/07/2015*. Monument Vandekerckhove: 2.

Van Vlaenderen L., Sergant J., De Bock H. & De Meireleir M., 2006 Steentijdvondsten in de Moervaartdepressie (Oost-Vlaanderen, België). *Inventaris en geografische analyse, Archeologische Inventaris Vlaanderen, buitengewone reeks 9*.

Geraadpleegde websites:
https://cai.onroerenderfgoed.be/ (geraadpleegd op 25/08/2016 en 15/11/16)
(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.)

Centrale Archeologische Inventaris, inventarisnummer 31493, *Heirbrugmolen - Lokeren* (geraadpleegd op 25/08/16).

Centrale Archeologische Inventaris, inventarisnummer 151747, *Markt - Lokeren* (geraadpleegd op 25/08/16).

Centrale Archeologische Inventaris, inventarisnummer 39103, *Durmebrug - Lokeren* (geraadpleegd op 25/08/16).

Centrale Archeologische Inventaris, inventarisnummer 156384, *Werkstede 11 - Lokeren* (geraadpleegd op 25/08/16).

Centrale Archeologische Inventaris, inventarisnummer 150422, *Holleweg 1 - Lokeren* (geraadpleegd op 25/08/16).

Centrale Archeologische Inventaris, inventarisnummer 156383, *Werkstede 1 - Lokeren* (geraadpleegd op 25/08/16).

Centrale Archeologische Inventaris, inventarisnummer 156363, *Werkstede 1- Daknam* (geraadpleegd op 25/08/16).

Centrale Archeologische Inventaris, inventarisnummer 32343, *Bosaarde - Daknam* (geraadpleegd op 25/08/16).

Centrale Archeologische Inventaris, inventarisnummer 156365, *Werkstede 11 - Daknam* (geraadpleegd op 25/08/16).

https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html (geraadpleegd op 25/08/16).
https://geo.onroerenderfgoed.be (geraadpleegd op 25/08/16).
http://www.geopunt.be (geraadpleegd op 25/08/16).
https://inventaris.onroerenderfgoed.be/ (geraadpleegd op 25/08/16).
http://www.ngi.be/NL/NL1-1.shtm (geraadpleegd op 25/08/16).

HOOFDSTUK 2: BIJLAGEN

1. Lijst van plannen en kaarten

Plannen- en kaartenlijst
Projectcode 2016H72

Kaart-nr.	Type plan	Onderwerp plan	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Kadasterplan	kadasterplan	1 : 1	digitaal	15/11/2016
2	Topografische kaart	Projectgebied op topografische kaart	1 : 1	digitaal	15/11/2016
3	Orthofoto	Verstoorde zones	1 : 1	digitaal	15/11/2016
6	Orthofoto	Hydrografische kaart	1 : 1	digitaal	15/11/2016
7	Orthofoto	Overzicht ligging projectgebied	1 : 1	digitaal	15/11/2016
8	Orthofoto	Detail ligging projectgebied	1 : 1	digitaal	15/11/2016
9	Geologische kaart	Tertiair geologische kaart	1 : 1	digitaal	15/11/2016
10	Geologische kaart	Quartair geologische kaart	1 : 1	digitaal	15/11/2016
11	Bodemkaart	Bodemtypekaart	1 : 1	digitaal	15/11/2016
12	Bodemerosiekaart	Bodemerosiekaart	1 : 1	digitaal	15/11/2016
13	Bodemgebruikskaart	Bodemgebruikskaart	1 : 1	digitaal	15/11/2016
14	Hoogtemodel	Digitaal hoogtemodel Vlaanderen	1 : 1	digitaal	15/11/2016
15	Hoogtemodel	Detail digitaal hoogtemodel Vlaanderen	1 : 1	digitaal	15/11/2016
16	Hoogtemodel	Weergave hoogteprofielen	1 : 1	digitaal	15/11/2016
20	Hoogtemodel	Weergave CAI codes	1 : 1	digitaal	15/11/2016
21	Orthofoto	Weergave CAI codes	1 : 1	digitaal	15/11/2016
22	Kadasterplan	Weergave projectgebied en opgraving BAAC Vlaanderen	1 : 1	digitaal	15/11/2016
23	Historische kaart	Ferraris 1777	1 : 1	digitaal	15/11/2016
24	Historische kaart	Detail Ferraris 1777	1 : 1	digitaal	15/11/2016
25	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen 1840	1 : 1	digitaal	15/11/2016
26	Historische kaart	Detail Atlas der Buurtwegen 1840	1 : 1	digitaal	15/11/2016
27	Historische kaart	Poppkaart 1842-1879	1 : 1	digitaal	15/11/2016
28	Historische kaart	Detail Poppkaart 1842-1879	1 : 1	digitaal	15/11/2016
29	Historische kaart	Topografische kaart Vandermaelen 1846-1854	1 : 1	digitaal	15/11/2016
30	Historische kaart	Detail topografische kaart Vandermaelen 1846-1854	1 : 1	digitaal	15/11/2016
31	Orthofoto	Toponiemenkaart	1 : 1	digitaal	15/11/2016
32	Orthofoto	Orthofoto uit 1971	1 : 1	digitaal	15/11/2016
33	Orthofoto	Orthotfoto uit 1988	1 : 1	digitaal	15/11/2016
34	Orthofoto	Orthofoto uit 2003	1 : 1	digitaal	15/11/2016
35	Orthofoto	Orthofoto uit 2015	1 : 1	digitaal	15/11/2016
36	Hoogtemodel	Synthesekaart	1 : 1	digitaal	15/11/2016

2. Figurenlijst

Figurenlijst Projectcode 2016H72

Figuur	Type figuur	Onderwerp	Aanmaakwijze
4	Overzichtsplan	Overzicht bestaande toestand	digitaal
5	Overzichtsplan	Overzicht geplande bouwwerken	digitaal
17	Hoogteprofiel	Hoogteprofiel 1	digitaal
18	Hoogteprofiel	Hoogteprofiel 2	digitaal
19	Hoogteprofiel	Hoogteprofiel 3	digitaal