Lovendegem-Molendreef

november 2016

J. Van Nuffel, R. De Brant, N. Heynsens & J. Hoorne

DL&H-Archeologienota

De Logi & Hoorne ARCHEOLOGIE

Colofon

Project
Lovendegem-Molendreef
Archeologienota

Opdrachtgever:
DVC De Triangel
Molendreef 16
9920 Lovendegem

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 13
2. Assessmentrapport 15
2.1. Methoden, technieken en criteria 15
2.2. Conservatie-assessment 15
2.3. Assessment van het onderzochte gebied 15
2.3.1. Geografische beschrijving 15
2.3.1.1. Ligging 21
2.3.1.2. Geologie 21
2.3.1.3. Aardkunde 22
2.3.1.4. Bodemerosie 22
2.3.1.5. Bodemgebruik 23
2.3.1.6. Digitaal hoogtemodel Vlaanderen 23
2.3.2. Archeologische voorkennis en historische beschrijving 23
2.3.2.1. Archeologische voorkennis 23
2.3.2.2. Historische kaarten en kadasterplannen 26
2.3.2.3. Toponymie en literatuur 26
2.3.2.4.Orthofoto's en luchtfoto's 32
2.3.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied 32
2.3.4. Interpretatie aan- of afwezigheid archeologische sporen 32
2.3.5. Synthese 33
2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek 34
2.3.7. Samenvatting onderzoek voor gespecialiseerd publiek 36
2.3.8. Samenvatting onderzoek voor niet-gespecialiseerd publiek 36

3. Bibliografie 37

Hoofdstuk 2: Bijlagen 39
1. Lijst van plannen en kaarten 39
2. Tekeninglijst 40
3. Fotolijst 40

DEEL 3: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN 41
1. Gemotiveerd advies voor het al dan niet moeten nemen van maatregelen 41
1.1. Volledigheid uitgevoerde onderzoek 41
1.2. Impactbepaling 41
1.3. Bepaling van de maatregelen 41

DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1: BUREAUONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

1.1. Administratieve gegevens

Projectcode bureauonderzoek: 2016J106
Sitecode: LOV-WZC-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

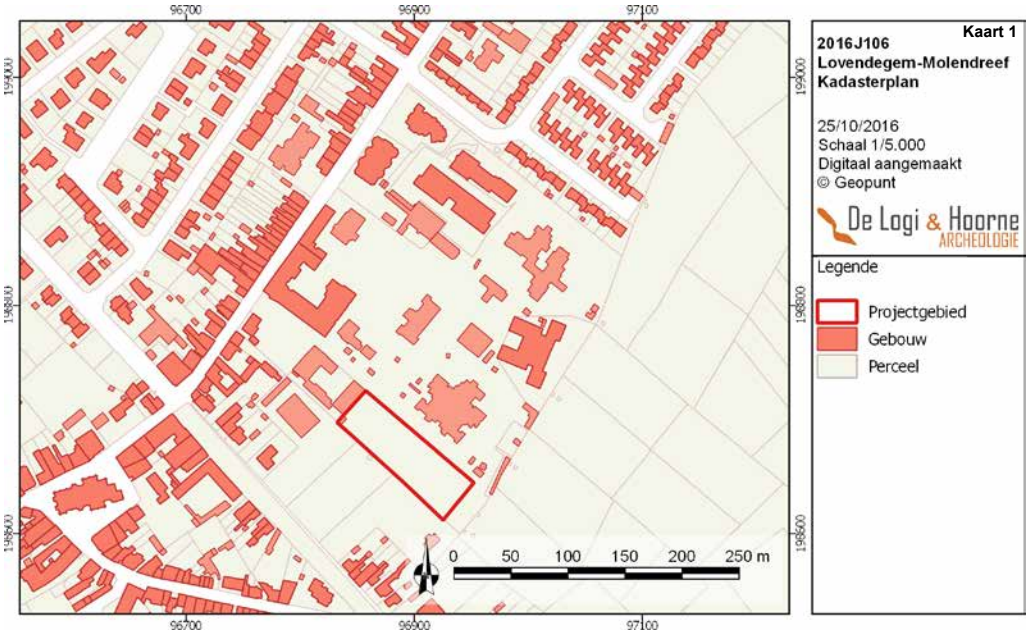
Locatie projectgebied: Projectgebied in Lovendegem, omsloten door Molendreef, Kasteeldreef en Noense Wegel.
Bounding box (Lambert 72): punt 1: min. X:96832,4; max. Y: 198725,48
punt 2: max. X:96950,3; min. Y: 198614,7

Oppervlakte kadastraal perceel: 5,14 ha
Oppervlakte projectgebied: 4300m²

Kadaster: Lovendegem, Afdeling 2, Sectie B: 1064G2 (partim)

Termijn bureauonderzoek: 18 november t.e.m. 24 november 2016
Thesauri Inventaris Onroerend Erfgoed: Bureauonderzoek
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 (© Geopunt)

1.2. Archeologische voorkennis

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

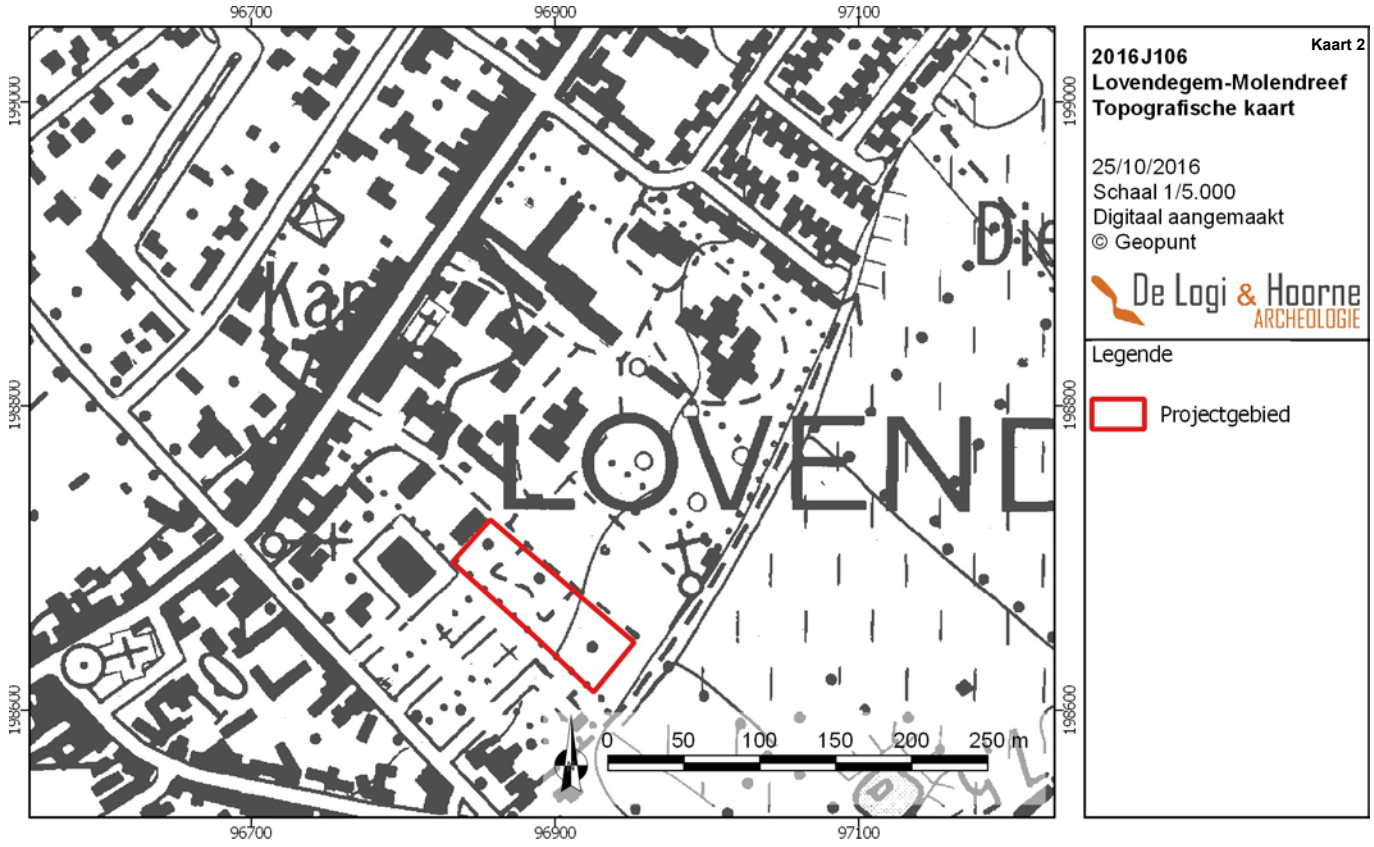
1.3. Onderzoeksopdracht

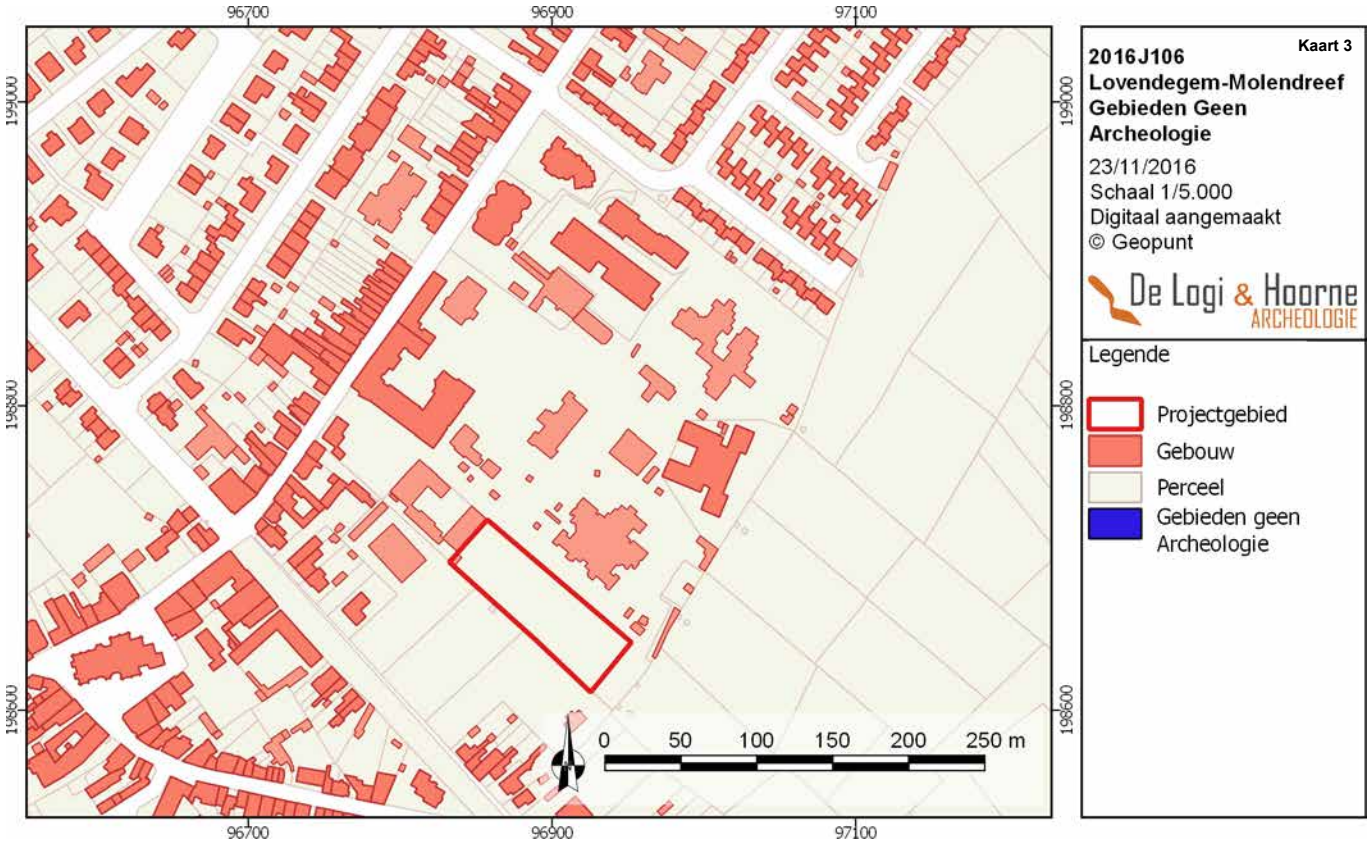
1.3.1. Vraagstelling

Dit bureauonderzoek heeft als doel het archeologisch potentieel van het projectgebied van 4300m² groot langs de Molendreef in Lovendegem 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 (© NGI)





Figuur 3: Luchtfoto met aanduiding van het projectgebied en de gebieden waar geen archeologie verwacht wordt (© Geopunt)

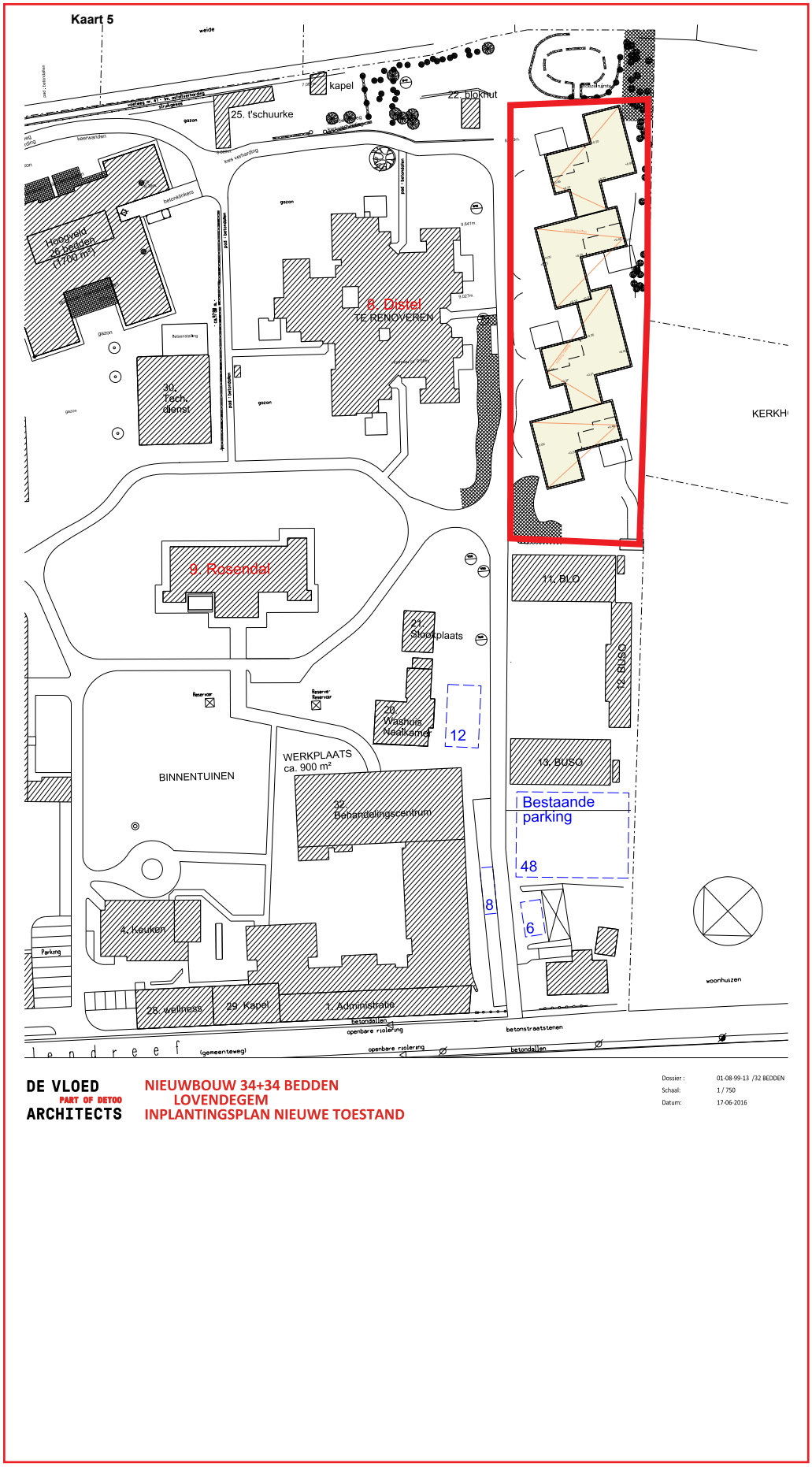
1.3.2. Randvoorwaarden

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

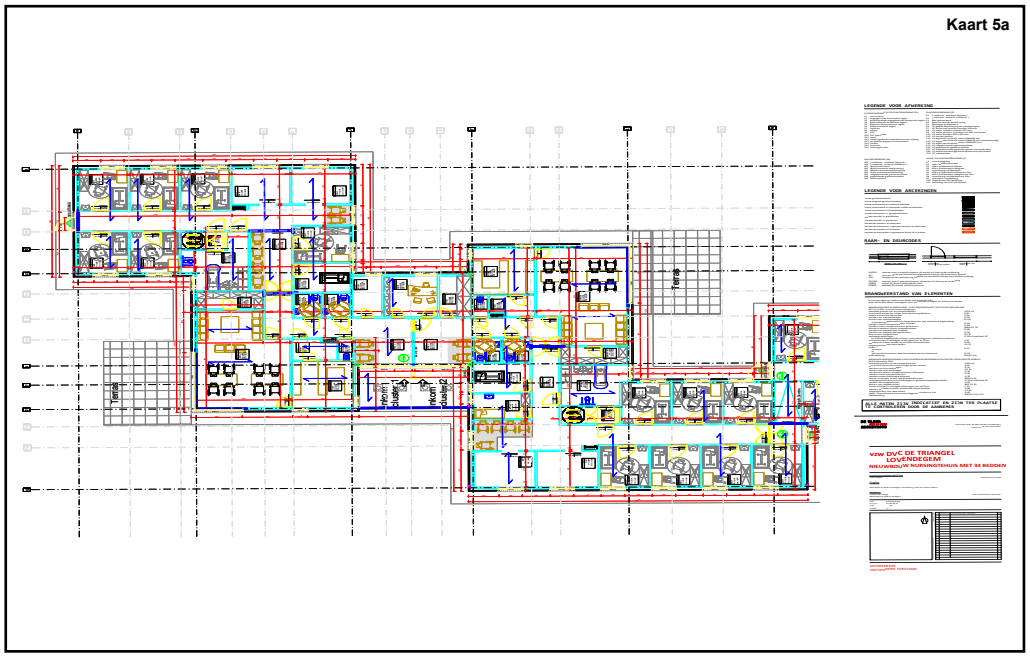
1.3.3. Geplande werken en bodemingrepen

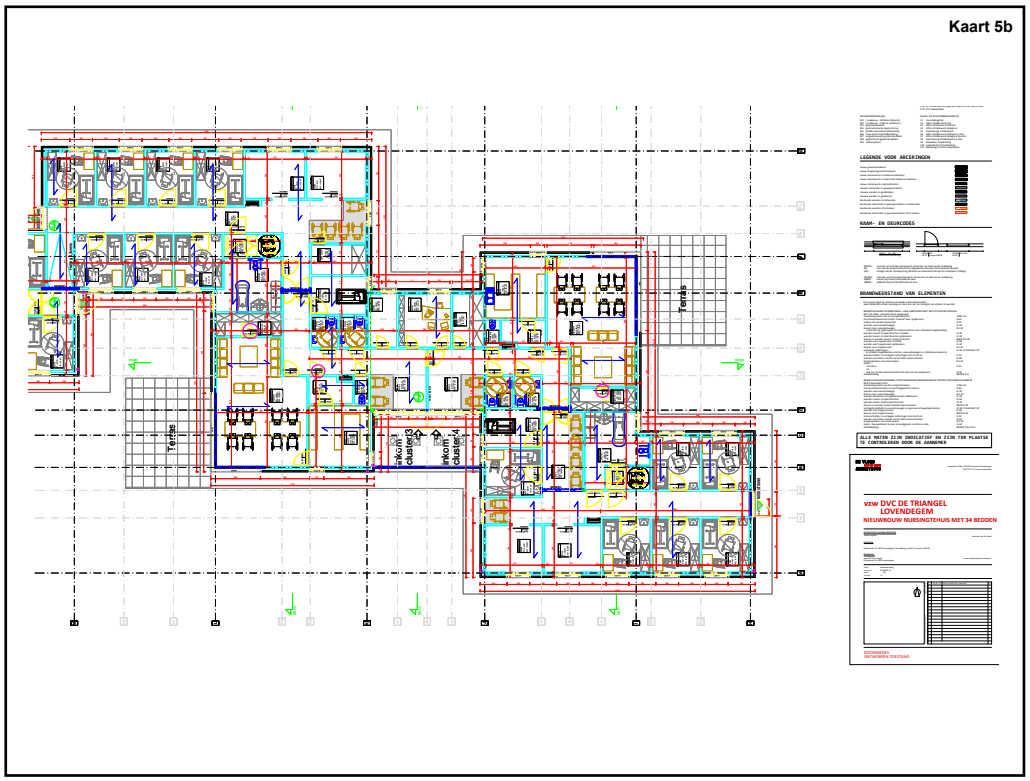
De initiatiefnemers wensen een terrein van 4.300m² groot aan de Molendreef in Lovendegem te ontwikkelen. Hierbij wordt de bouw van 4 aaneengesloten woonzorgclusters met 34 wooneenheden en bijhorende nutsvoorzieningen gepland met een totale oppervlakte van 1.720m². Daarnaast worden 4 terrassen voorzien op de uithoeken van het gebouw van elk 50m² en met een totale terrasoppervlakte 200m². Ten noorden van cluster 1 worden 3 infiltratieputten van 4.810l (diameter 2,25m en 1,80m hoog) en 2 regenwaterputten van 15.000l (3,40x2,90x2,33m) voorzien. Ook ten noorden van cluster 3 worden dezelfde voorziening van 3 infiltratieputten van 4.810l en 2 regenwaterputten van 15.000l voorzien. Elke cluster beschikt over een septische put van 3.000l (2,45x2,20x1,25m). Deze liggen ten noorden van cluster 2 en 4. Bij clusters 1 en 3 ligt de septische put ten oosten. Infiltratieputten en septische putten zijn voorzien aangesloten op de riolering en waterafvoer ter hoogte van de baan, ten noorden van de complexen. De septische verbindingen zijn voorzien van inspectieputten met een diameter van 0,315m. De fundering van de 4 woonclusters bestaan uit klassieke sleuffunderingen van ongeveer 0,60m breed. Deze sleuffunderingen zullen worden aangelegd tot op een stabiel niveau dat zich op 0,60m tot 0,80m diepte bevindt, wat afhangt van de bodemstabiliteit (en nog niet gekend is). In totaal zal bijgevolg zo'n 2.200m² van het terrein verstoord worden door de aanleg van de desbetreffende wooneenheden en bijhorende nutsvoorzieningen.

Voor de ontwikkelingsaanvraag dient een stedenbouwkundige vergunning aangevraagd te worden. Gezien 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, de totale oppervlakte van het perceel van het plangebied hoger is dan 3.000m² en de totale bodemingreep groter is dan 1.000m² gesitueerd in woonuitbreidingsgebied, dient bij de vergunningsaanvraag een bekrachtigde archeologienota gevoegd te worden. Deze archeologienota is het resultaat van een volledig afgerond archeologisch vooronderzoek.

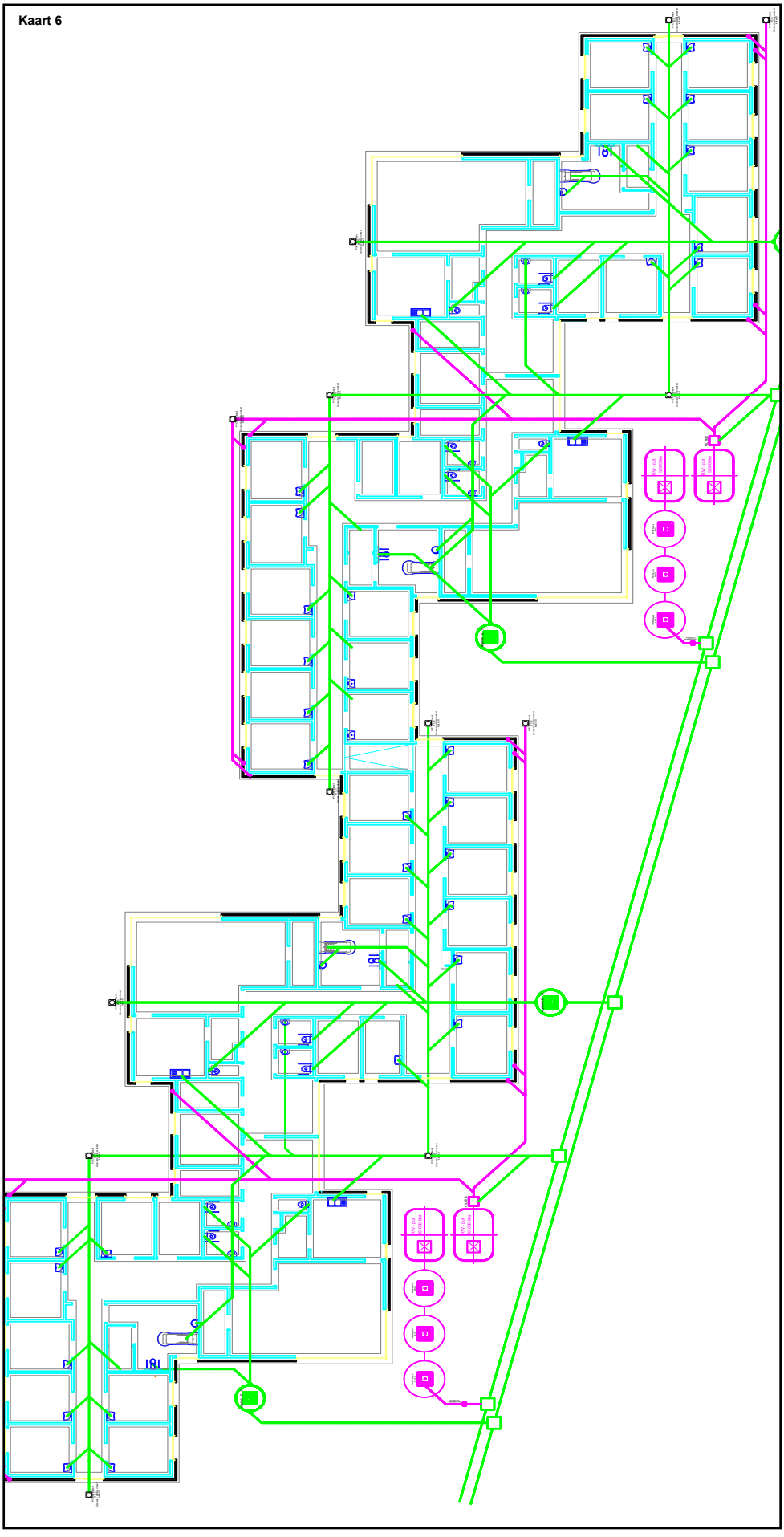


Figuur 4: Ontwerpplan niveau 1 (@De Vloed Architects)

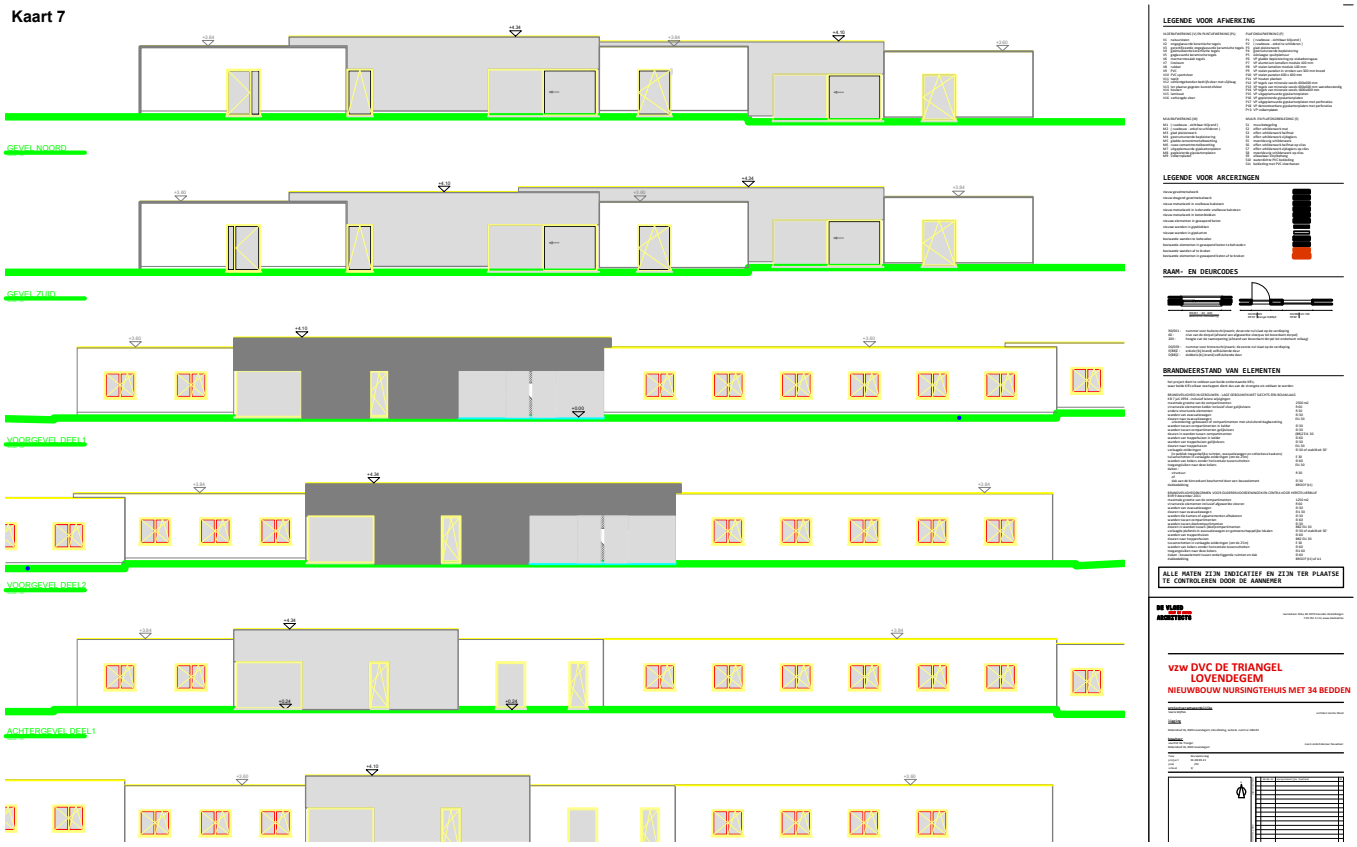




Figuur 5: Ontwerpplan niveau 1 (deel 2) (@ARKS Architecten cvba)



Figuur 6: Ontwerpplan riolering en fundering (@ARKS Architecten cvba)



Figuur 7: Doorsnedes gevels (© @De Vloed Architects)

Figuur 8: Doorsnedes ontwerpplan(© @De Vloed Architects)



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. Ook werd een visuele terreininspectie uitgevoerd om eventueel relevante archeologische of landschappelijke structuren te visualiseren (zie *infra*) en om de verdere onderzoeksstrategie te bepalen.

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.

Nele Heynssens, Raphael De Brant en Jana Van Nuffel verzorgden 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.

Na een eerste fase van het bureauonderzoek, voerde het team op 21 november 2016 een visuele terreininspectie uit. Raphael De Brant fotografeerde het terrein en bracht het huidig bodemgebruik op de het perceel in kaart. Naast het documenteren van het bodemgebruik, had deze inspectie tot doel na te gaan welke fases van vooronderzoek — zoals veldkartering, boor- en proefsleuvenonderzoek — op het projectgebied mogelijk zijn. Jana Van Nuffel bundelde alle data in GIS en vatte de gegevens samen in deze archeologienota.



Figuur 9: Speeltuig en geasfalteerde weg binnen projectgebied



Figuur 10: Overkapping binnen het projectgebied



Figuur 11: Geasfalteerde parking binnen projectgebied



Figuur 12: Bomen en geasfalteerde weg binnen projectgebied



Figuur 13: Parking en zicht op speeltuigen binnen projectgebied



Figuur 14: Speeltuin binnen projectgebied

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

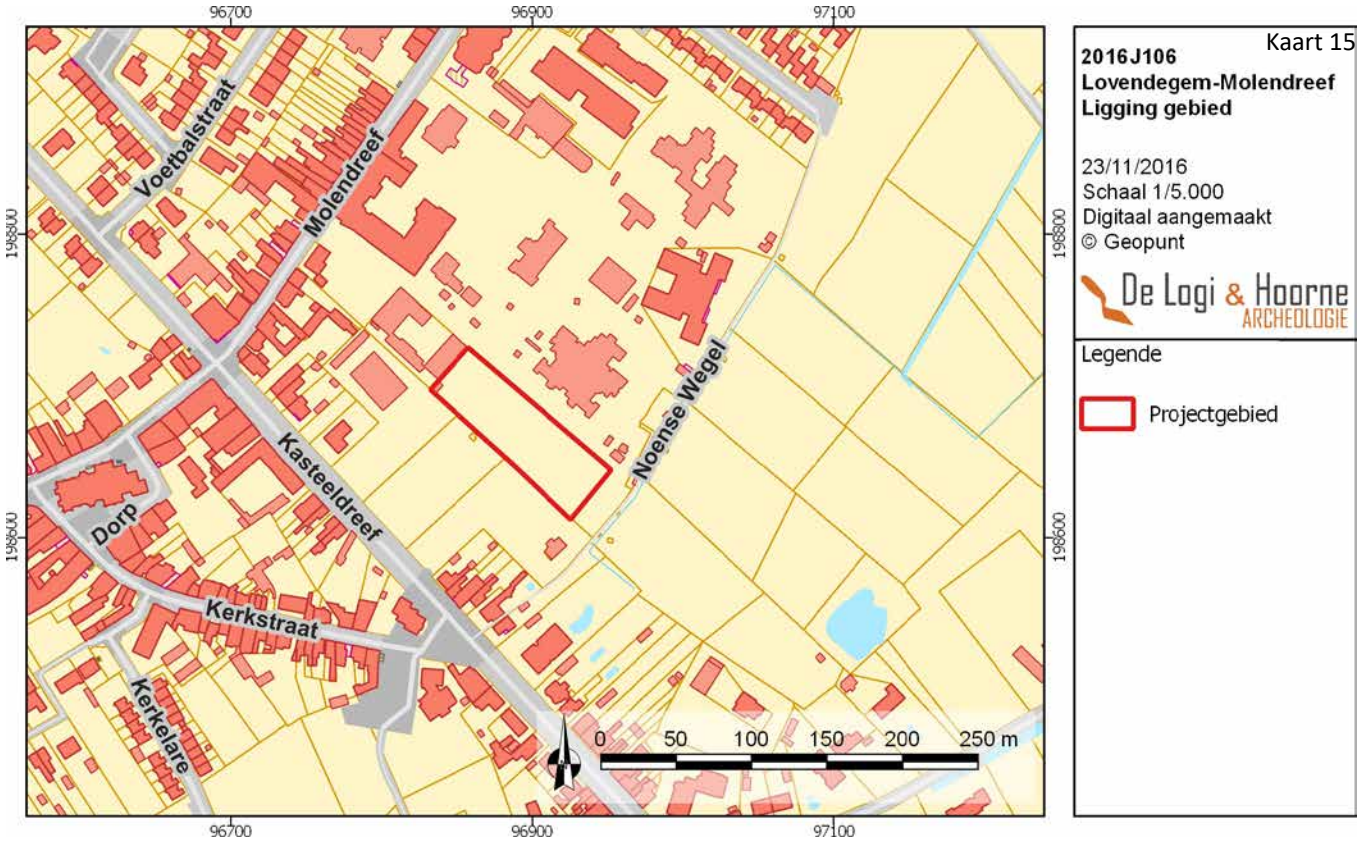
Alle aangemaakte gegevens — dit omvat deze archeologienota, de foto's, de figuren, de lijsten, de plannen kaarten en lagen in GIS — worden digitaal bewaard op minstens twee individuele dragers zodat ze bij vernietiging van één drager niet verloren zijn. Aangezien in deze fase van het vooronderzoek geen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

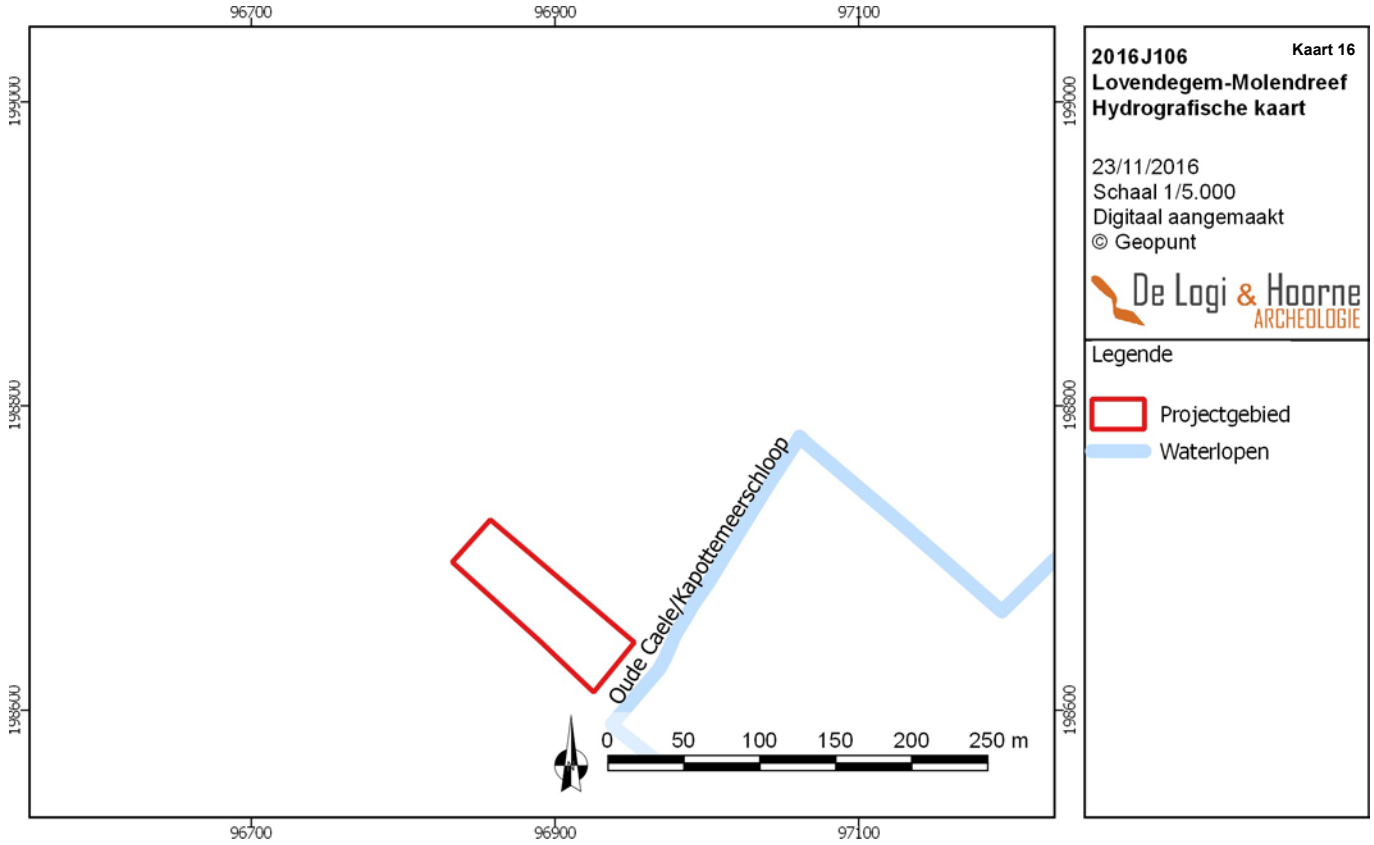
2.3. Assessment van het onderzochte gebied

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.

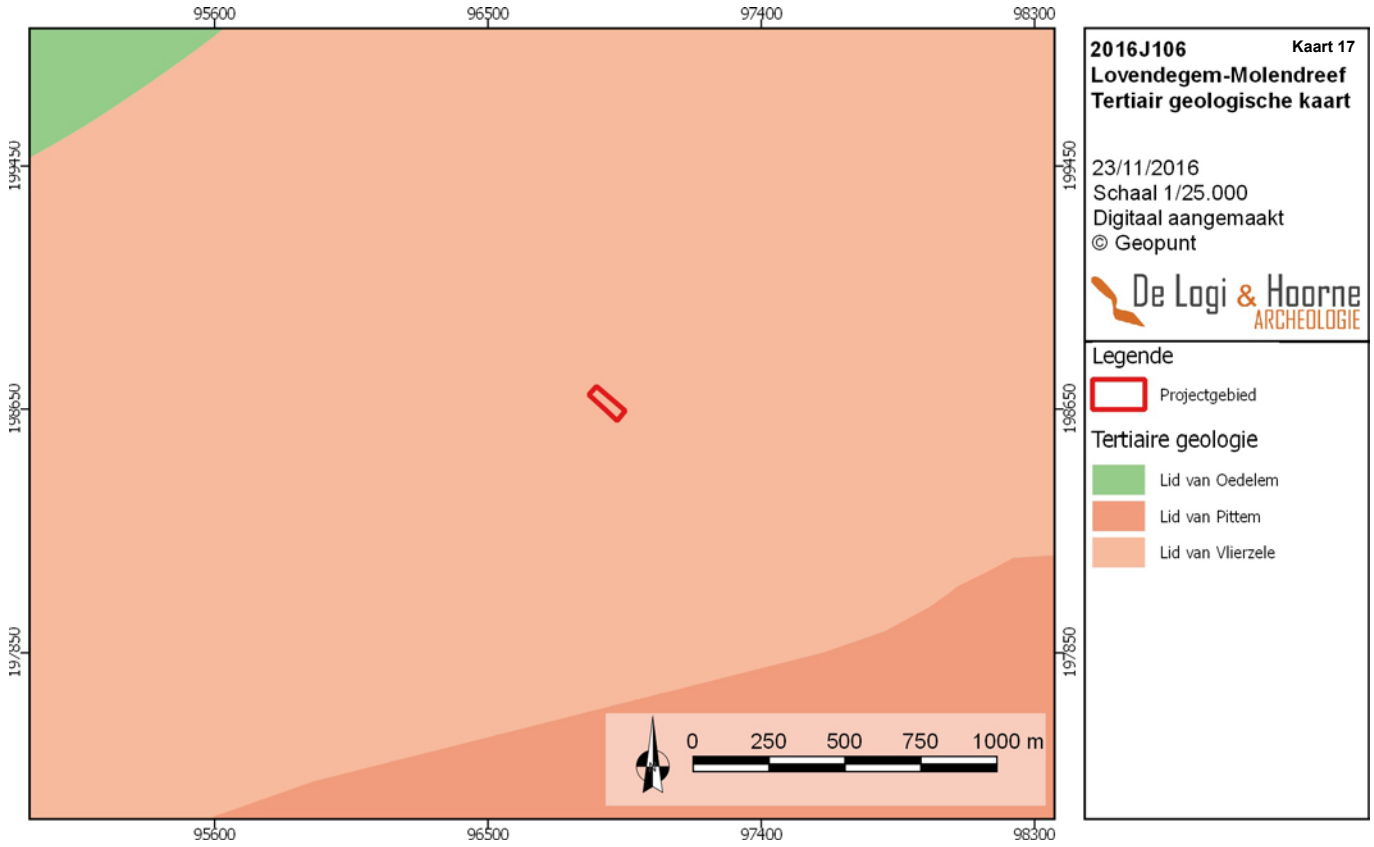
Figuur 15: Ligging van het projectgebied (© Geopunt)

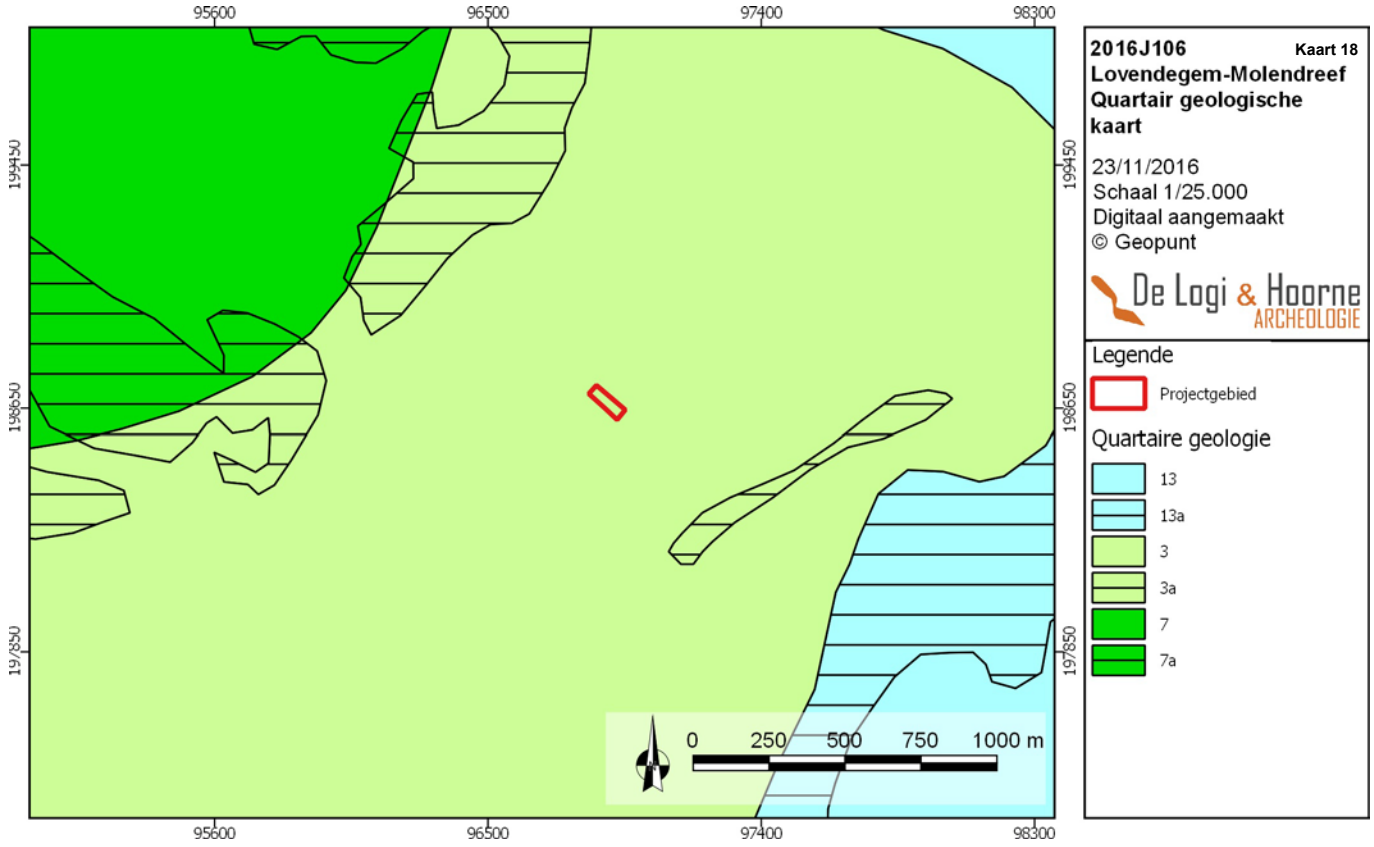




Figuur 16: Hydrografische kaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

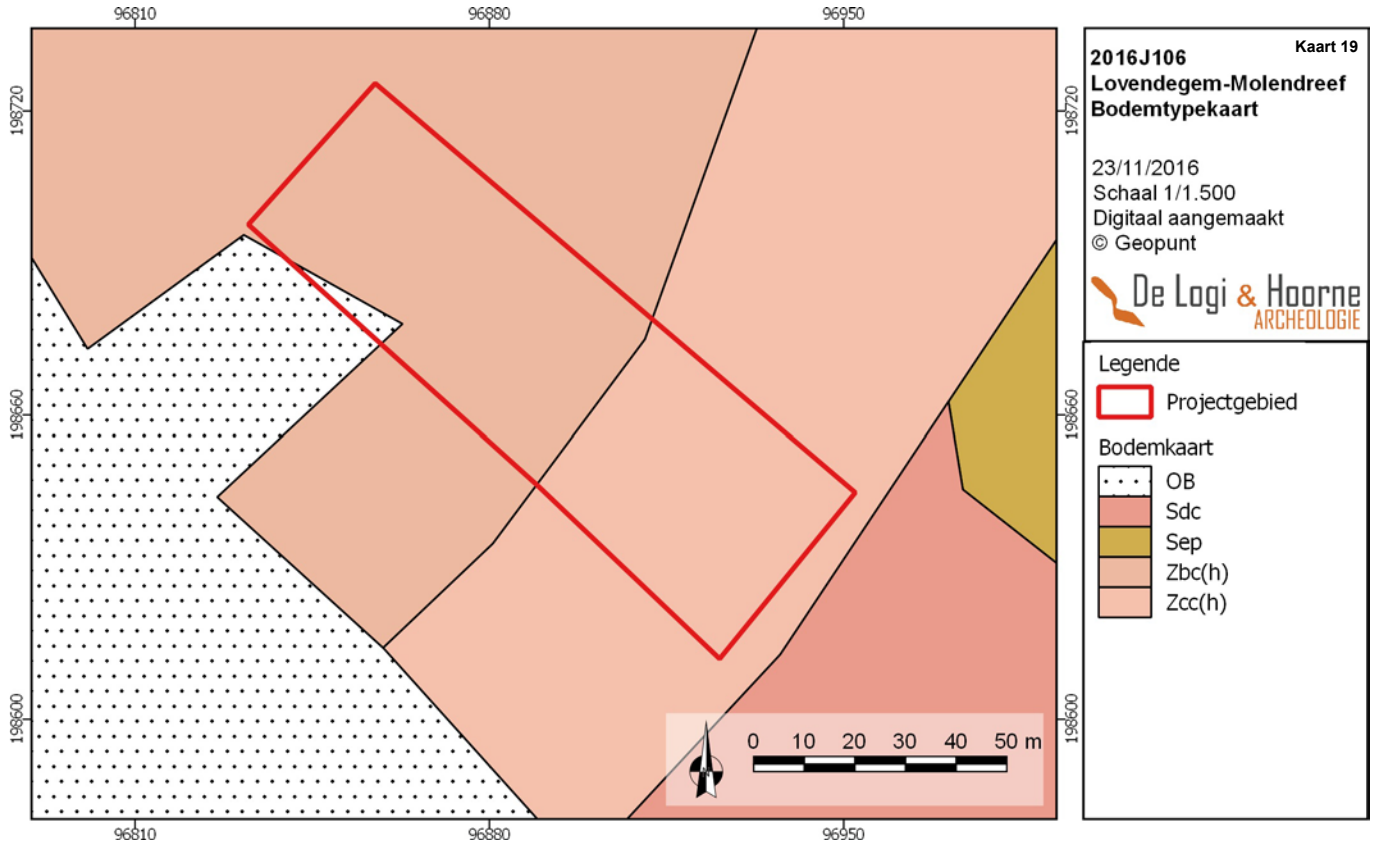
Figuur 17: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

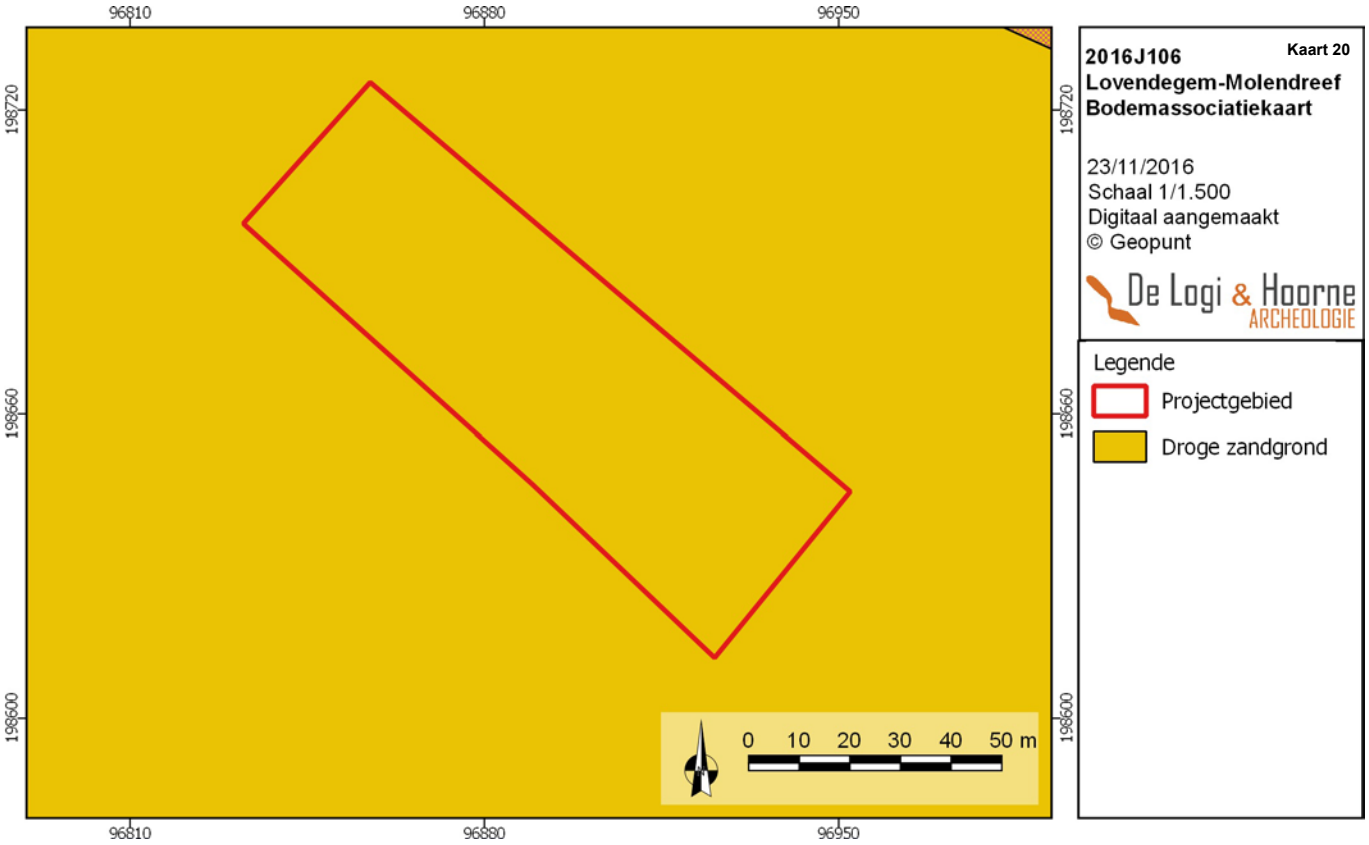




Figuur 18: Quartair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

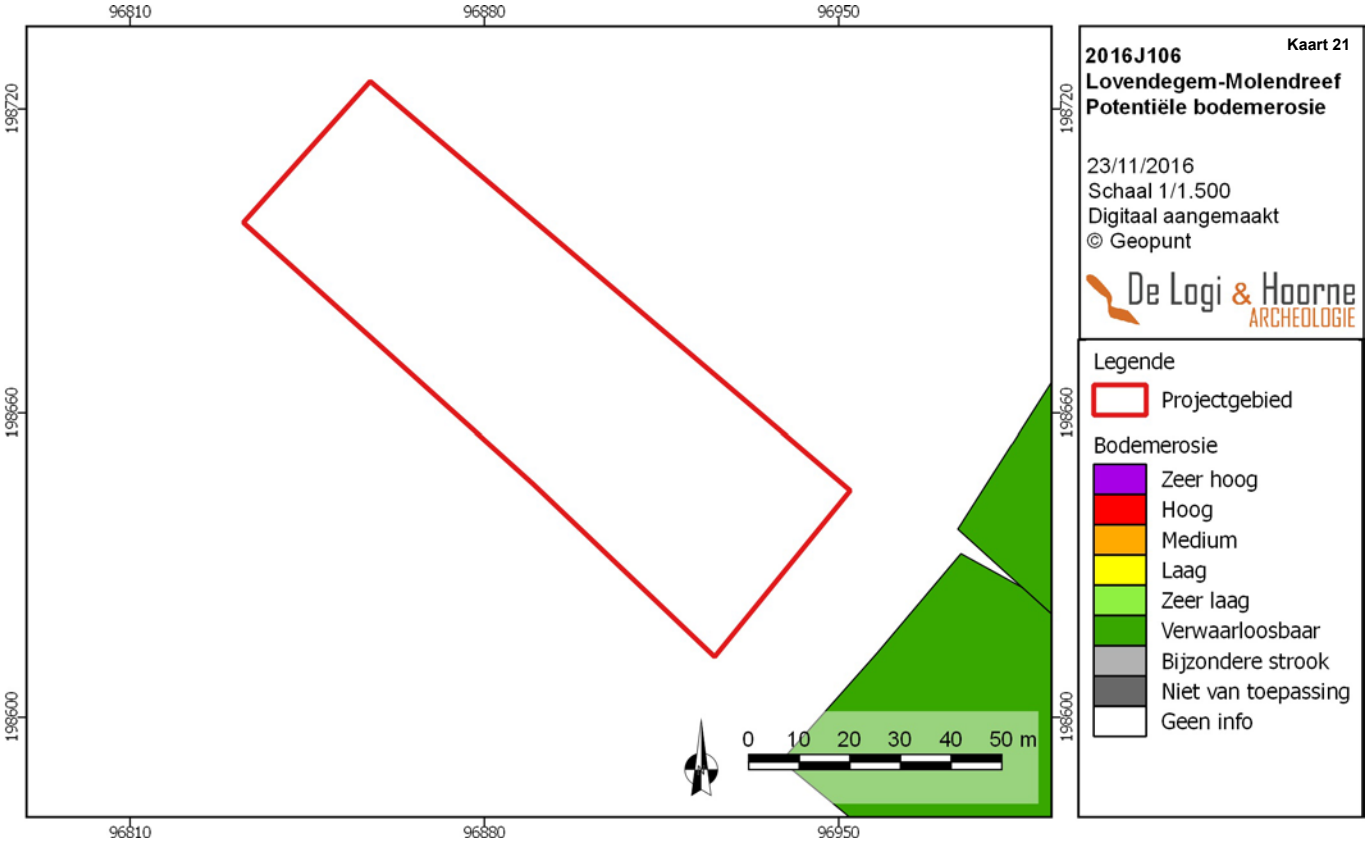
Figuur 19: Bodemtypekaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

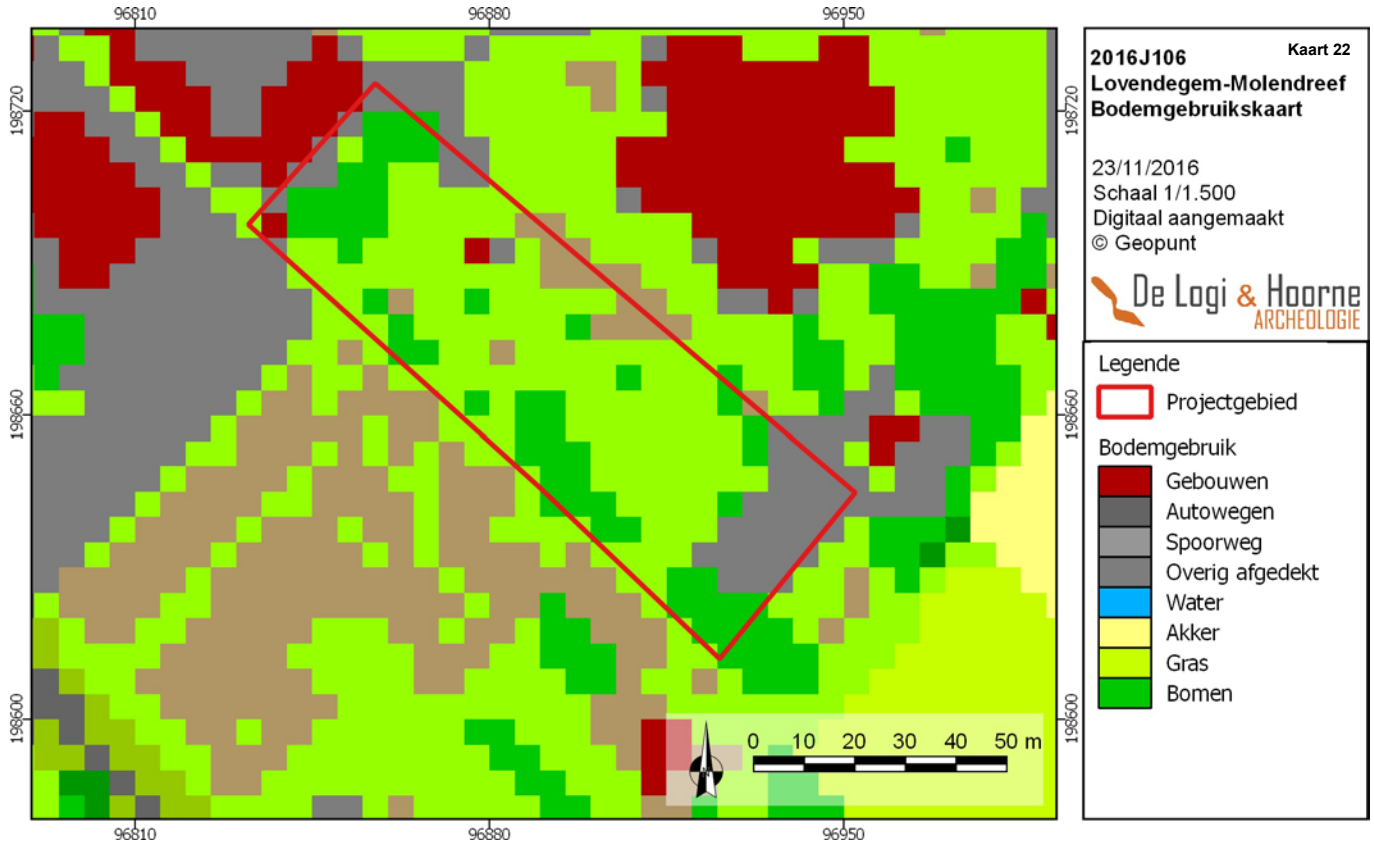




Figuur 20: Bodemassociatiekaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

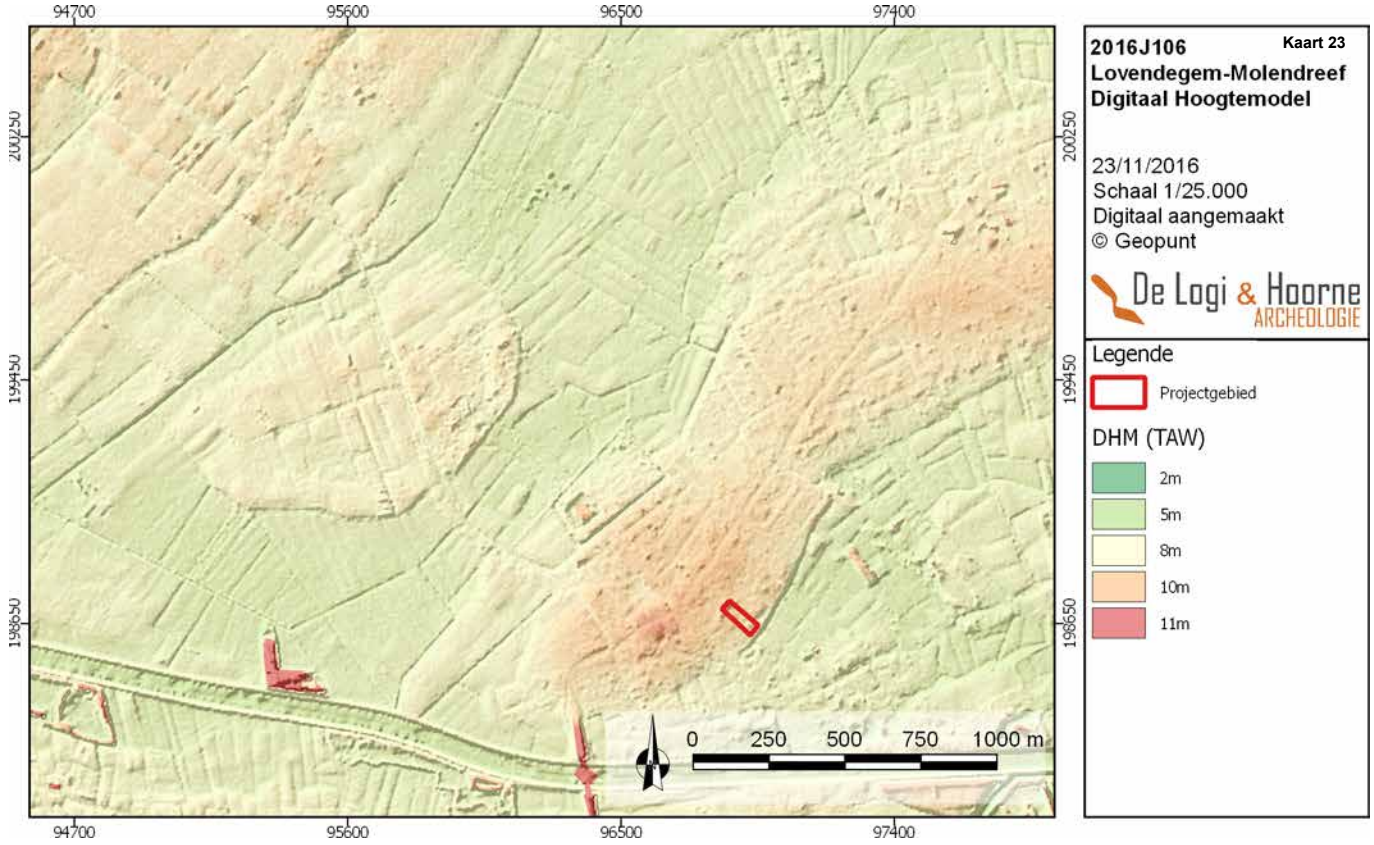
Figuur 21: Bodemerosiekaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)





Figuur 22: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

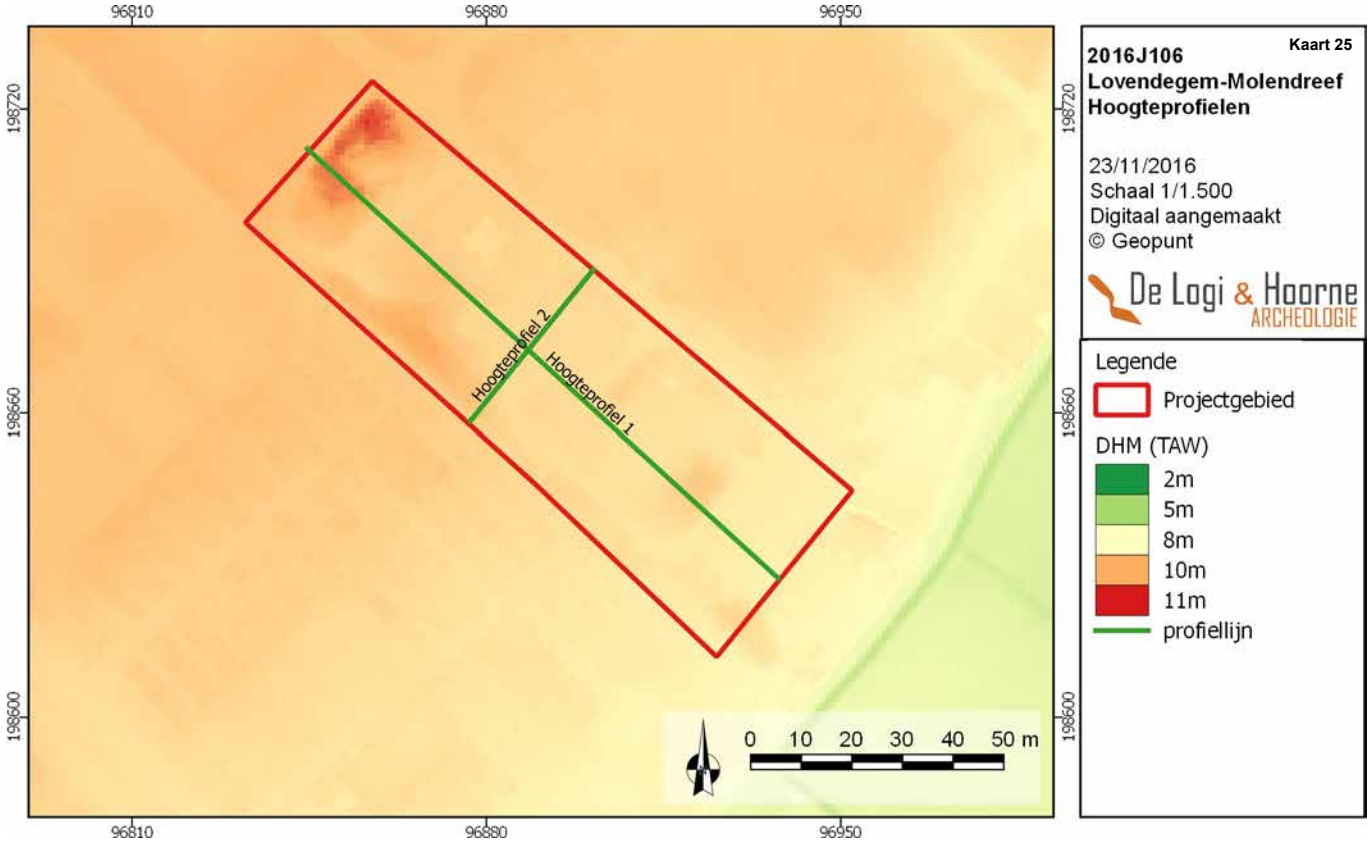
Figuur 23: Digitaal hoogtemodel met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)





Figuur 24: Detail digitaal hoogtemodel met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

Figuur 25: Aanduiding van de hoogteprofielen binnen het projectgebied (© Geopunt)



2.3.1.1. Ligging

Het projectgebied bevindt zich in Lovendegem en wordt omsloten door de Molendreef, Kasteeldreef en Noense Wegel. Kadastraal betreft het een vrij groot perceel met nummer 1064G2, van afdeling 2, sectie B in Lovendegem. Het perceel heeft een oppervlakte van 5,14ha. Het plangebied heeft een rechthoekige vorm en meet 4300m². Het dorpscentrum van Lovendegem bevindt zich op slechts 210m ten oostnoordoosten van het plangebied. Net ten zuidwesten ligt het kerkhof van Lovendegem.

Binnen het plangebied zijn geen gekende waterlopen of grachten aanwezig. Net ten zuidoosten van het projectgebied vloeit de *Oude Caele* of Kapottemeerschloop. Deze ontspringt op 60m ten zuidoosten van het plangebied. De Oude Caele loopt richting noordoosten en komt op 800m ten oosten van het projectgebied samen met de Oude Kale. Op 500m ten zuiden van het onderzoeksgebied loopt het Kanaal van Gent naar Oostende. Het plangebied bevindt zich op het inferfluvium tussen de Oude Kale en de Tweede Centerloop, die ten noordwesten vloeit.

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. De diepste uitsnijdingen werden bereikt gedurende het begin van het eemiaan (130.000 tot 115.000 jaar geleden) toen de zee de reeds in het saaliaan (370.000 tot 130.000 jaar geleden) diep uitgeschuurde Vlaamse Vallei binnendrong. Zo ontstond de Golf van Gent, een groot estuarium waarin de aanwezige quartaire afzettingen door de intense getijdenstromingen grotendeels werden opgeruimd en de Vlaamse Vallei zich plaatselijk nog dieper in de tertiaire substraten kon insnijden (Borremans 2015: 211-221).

Ter hoogte van het projectgebied werd zo het Lid van Vlierzele aangesneden. Dit Lid van Vlierzele bestaat uit heterogene glauconiethoudende fijne tot middelmatig grove zanden die als longitudinale getijdenbanken werden afgezet in het vroeg-eoceen (tot 47,8 miljoen jaar geleden) (Steurbaut 2015: 131-132). De tertiaire afzettingen bevindt zich, op basis van de tertiaire isohypsenkaart, op ongeveer 18,5m onder het maaiveld (-10m TAW).

Na de erosieve fase van het vroeg-eemiaan volgde een afzettingsfase waarbij een glimmerhoudende, sterk kalkhoudende zware leem bezonk in grote overstromingsvlakten rond meanderende geulen in de diepere delen van de Vlaamse Vallei. Deze afzetting staat bekend als de Formatie van Oostwinkel en rust meestal rechtstreeks op het tertiaire substraat (Borremans 2015: 216). Gedurende het vroeg-weichseliaan daalde de zeespiegel en heerste een koud klimaat zonder permafrost waardoor de rivieren zich opnieuw diep in de Vlaamse vallei uitschuurden waarbij de oudere sedimenten deels werden opgeruimd. Nadien werd de Vlaamse Vallei in verschillende fasen vooral opgevuld met fluvioperiglaciale pakketten (Borremans 2015: 216).

Een van de laatste grote opvullingsfasen vond plaats 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 fluvioperiglaciale afzettingen bestaan voornamelijk uit geërodeerd tertiair materiaal (Borremans 2015: 217-218).

In de zeer koude periode van het laat-pleniglaciaal (29.000 tot 13.000 jaar geleden) was de rivierwerking en vegetatie zeer beperkt waardoor transversaal op de overheersende noord-tot noordwestelijke winden dekzandruggen ontstonden in de laag gelegen en met zand opgevulde Vlaamse Vallei. Onder andere de dekzandrug tussen Stekene en Maldegem werd in deze periode gevormd. Deze dekzandrug damde de Vlaamse Vallei af waardoor het afvoersysteem niet meer in noordelijke richting naar de Vallei van Oostende afwaterde maar oostelijk moest afbuigen om via het doorbraakdal van Hoboken de Beneden-Schelde te bereiken (Borremans 2015: 219)

Tijdens het laat-glaciaal (13.000 tot 10.000 jaar geleden) verbeterde het klimaat, op enkele koude fasen na, waarbij de permafrost verdween terwijl de zeespiegel nog relatief laag lag. Hierdoor ontstonden meanderende rivieren die zich verticaal insneden en valleien vormden.

Het oppervlak van de weichseliaanafzettingen werd hierbij tot laagterras in reliëf gesteld. Deze paleovalleien werden opgevuld met alluviale afzettingen en zijn vandaag niet meer zichtbaar in het holocene alluviale valleien (Bogemans 2007: 23; Borremans 2015: 219).

Ter hoogte van het projectgebied valt het Vlaamse Valleilandschap onder het Ruggengebied van Landegem. Dit gebied situeert zich ten oosten van de cuesta Oedelem-Zomergem-Adegem en wordt doorsneden door de vallei van de Beneden-Kale. Het reliëf is zwak ontwikkeld en vertoont een aantal zuidwest-noordoost gerichte ruggen die het karakter hebben van kouters. Ze komen symmetrisch aan beide kanten van rivier- of beekdalen voor. Deze ruggen zijn typisch langsheen de Kale tussen Landegem en Nevele (De Moor & van de Velde 1994).

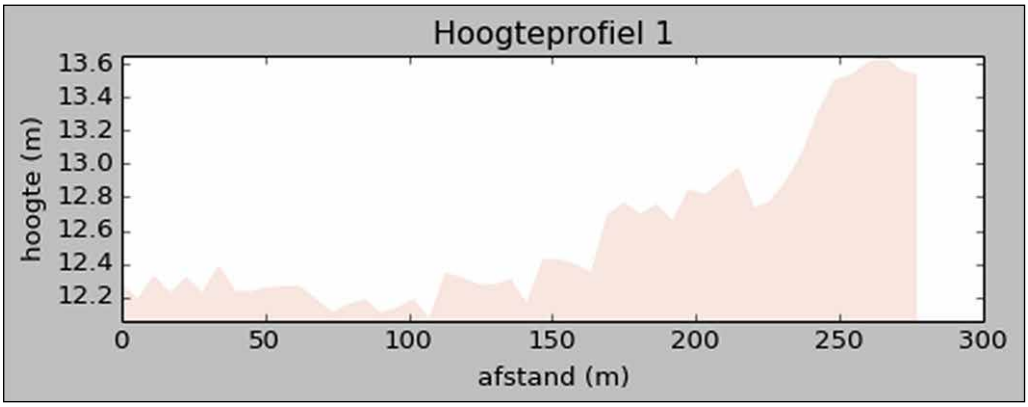
Op de quartairgeologische kaart staat het projectgebied gekarteerd als vroeg-pleniglaciaal fluvioperiglaciaal sediment waarop mogelijk een midden- of laat-pleniglaciale eolische sedimenten werden afgezet (type 3). De midden- en laat-pleniglaciale eolische afzettingen zijn niet noodzakelijk (nog) aanwezig.

2.3.1.3. Aardkunde

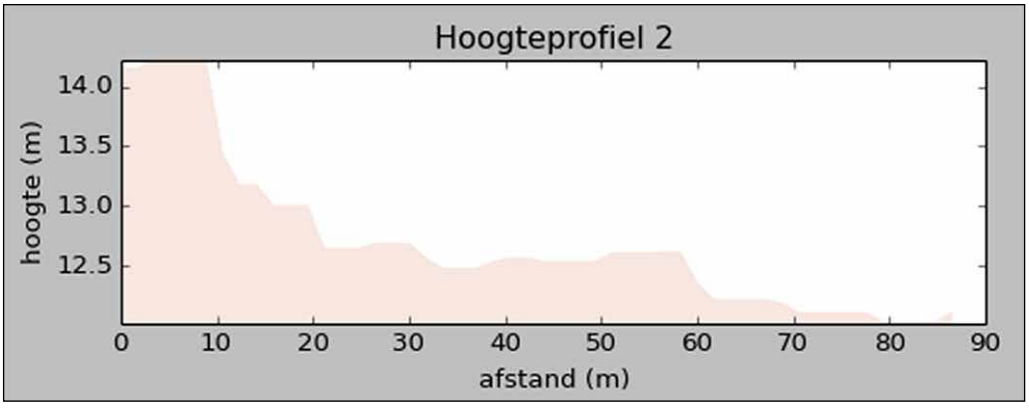
Op de bodemkaart staat het noordwestelijk deel van het projectgebied gekarteerd als een droge zandbodem met sterk gevlekte/verbrokkelde textuur B-horizont (Zbc(h)). Het zuidoostelijke deel van het projectgebied is iets natter en staat als een matig droge zandbodem met sterk gevlekte/verbrokkelde textuur B-horizont (Zcc(h)) gekarteerd. Het gaat hier om een arme droogtegevoelige grond die vooral geschikt is voor bos. Voor landbouw vereist deze bodem veel extra bemesting.

2.3.1.4. Bodemerosie

Bij het consulteren van de bodemerosiekaart uit 2016 blijkt dat het projectgebied niet gekarteerd is. De gronden in de omgeving hebben een verwaarloosbaar risico op erosie.



Figuur 26: Hoogteprofiel noordoost-zuidwest (© Geopunt)



Figuur 27: Hoogteprofiel noordwest-zuidoost (© Geopunt)

2.3.1.5. Bodemgebruik

Op de bodemgebruikskaart staat het projectgebied gekarteerd met afgedekte oppervlakten, gras en bomen. Uit de visuele terreininspectie blijkt dat het gaat om enkele sport- en speelvelden met onder andere, klim- en speeltuigen, een zandbak en een picknickhoek die gebruikt worden door de kleuterschool op het domein.

2.3.1.6. Digitaal hoogtemodel Vlaanderen

Op het digitaal hoogtemodel is te zien dat het projectgebied gelegen is op een opduiking in de Vlaamse Vallei. Deze wordt in het noorden begrensd door de Centerloop en in het zuiden door de Oude Caele/Kapottemeerschloop. Het kanaal Gent-Oostende en de vallei van de Oude Kale bevinden zich ten zuiden van het projectgebied.

Het projectgebied zelf bevindt zich tussen 8,22m TAW en 10,18m TAW waarbij de hogere delen van het terrein zich in het noordwesten van het projectgebied bevinden. Het laagste deel bevindt zich in de zuidoosthoek van het projectgebied. Tijdens de terreininspectie kon vastgesteld worden dat de aanwezige hoogteverschillen kunstmatig zijn aangelegd bij de inrichting en aanplanting van het terrein. Het terrein is gelegen op de zuidoostelijke helling van de opduiking en helt met 1,6% af naar de Oude Caele.

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.

In de omgeving van het projectgebied komen binnen een straal van 1km een groot aantal records voor die in de Centrale Archeologische Inventaris zijn opgenomen. Een groot aandeel hiervan zijn gekend door een onderzoek voor een licenciaatsverhandeling die in 1988 en 1989 is uitgevoerd door F. Parmentier.

De oudste vondsten in de omgeving van het projectgebied dateren in de steentijden. Op 900m ten zuiden van het plangebied komen aan de Vijverstraat en Lostraat verschillende lithische resten voor die gevonden zijn bij een prospectie van J. Semey (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 970783; Parmentier 1989). Er zijn ook stenen vondsten gedaan uit het epipaleolithicum en het mesolithicum. Ook werden drie circulaire en één lineaire cropmark opgemerkt bij luchtfotografische opnames. Het rechtlijnig spoor werd geïnterpreteerd als een gracht of depressie uit de volle of late middeleeuwen. De cirkels zijn mogelijk terug te brengen tot twee grafmonumenten. Het zou een enkele kringgreppel met doorsnede van ongeveer 23m betreffen, en een dubbel exemplaar met kringgreppels met een diameter van 11 en 36m. De kringgreppels moeten waarschijnlijk in de vroege of midden bronstijd gesitueerd worden (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 970784; Bourgeois *et al*. 1999: 77). In deze omgeving zijn bij een veldprospectie een groot aantal silex artefacten uit het midden-paleolithicum, vroeg- mesolithicum en neolithicum aangetroffen (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 970791; Parmentier 1989). Het grote aantal van de vondsten wijst mogelijk op intense debitage ter plaatse. De schrabbers domineren bij de werktuigen.

Op 800m ten zuidwesten van het plangebied is een concentratie aan steentijd artefacten aangetroffen bij verschillende prospecties ter hoogte van het toponiem Blommekens en de site Lovendegem Brug-Oost. De vondsten omvatten onder andere een steker van concave afknotting die dateert in het epipaleolithicum of mesolithicum, een gepolijst werktuig uit het midden-neolithicum tot midden-bronstijd, een gevleugelde pijlpunt uit het laat-neolithicum en vroege bronstijd, maar het grootste gedeelte van het materiaal is mesolithisch (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 970787; Parmentier 1989). De prospectie leverde daarnaast aardewerk op uit de ijzertijd of Romeinse periode en uit de late middeleeuwen (Van der Haegen *et al.* 1999).

Een gebied op 900m ten westen van het projectgebied leverde bij een veldprospectie vondsten uit steentijd, waaronder een tweeslaghoeksteker uit het epipaleolithicum of mesolithicum. Er zijn scherven in prehistorische techniek aangetroffen die in de metaaltijden of Romeinse periode dateren (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 970806; Parmentier 1989). Op 600m ten westen van het plangebied leverde een prospectie vondsten op uit de steentijd en de metaaltijden (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 970807; Parmentier 1989). Op 800m ten oostzuidoosten zijn een gepolijste bijl uit het midden-neolithicum tot midden bronstijd, verschillende afslagen, microklingen en een kling aangetroffen (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 970810; Parmentier 1989).

In de omgeving komen ook vondsten uit de metaaltijden en Romeinse periode voor. Op 900m ten westzuidwesten van het plangebied, zijn bij een prospectie vondsten uit de metaaltijden gedaan en enkele afslagen (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 970808; Parmentier 1989). Een prospectie op 915m ten westnoordwesten van het plangebied bracht een aantal vondsten uit de steentijden en metaaltijden aan het licht, mogelijk laat-La Tène (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 970814; Parmentier 1989). Een luchtfotografische prospectie toonde hier cropmarks die twee circulaire structuren omvatten. Op deze site is een terreinonderzoek uitgevoerd, waarbij de structuren beter onderzocht konden worden. Cirkel 375 heeft een vlakke bodem met schuine wanden, met een diameter van 32m groot. Vlak daarbij ligt cirkel 952, die een diameter van 45m heeft. Het onderzoek leverde ook twee smalle grachtjes op, met daarin een 26-tal kuilen (of paalsporen) (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 970814; Bourgeois *et al*. 1999: 78). De grafcirkels worden typologisch in de vroege- of midden bronstijd gedateerd.

Ook op een veld, dat 1km ten westnoordwesten van het projectgebied ligt, leverde een luchtfotografisch onderzoek sporen op. De cropmarks tonen een lineair spoor met afgeronde hoek, wat mogelijk wijst op een enclosure. Enkele sporen zijn vermoedelijk van een oude percelering. Tijdens een prospectie op het terrein werd laat- en postmiddeleeuws materiaal aangetroffen (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 970817; Parmentier 1989). Bij rioleringswerken op perceel 791d, dat op 650m ten noorden van het terrein ligt, zijn verschillende keramiekscherven uit de Romeinse periode gevonden (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 970839).

Een terrein op 600m ten oostzuidoosten, langs de Oude Kale gaf bij een veldprospectie vondsten die in de Romeinse of vroegmiddeleeuwse periode dateren (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 970811; Parmentier 1989).

Een ander proefsleuvenonderzoek, dat is uitgevoerd op een terrein 430m ten zuidwesten van het plangebied, bracht sporen aan het licht die wijzen op de aanwezigheid van een landelijke nederzetting uit de volle middeleeuwen. Er zijn grachten, greppels, paalkuilen, kuilen, waterkuilen en een mogelijke drenkput aangetroffen (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 211404; Krekelbergh & De Cleer 2013).

Op 500m ten oostzuidoosten is een archeologische prospectie uitgevoerd naar aanleiding van de aanleg van een verkaveling. Het onderzoek leverde enkele greppels die op basis van het aardewerk uit de vulling in de volle of late middeleeuwen dateren. Mogelijk maken deze greppels deel uit van een erfomgrachting (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 206991; Reyns & Van der Kelen 2013).

Een veldprospectie op een terrein langs Vellare, op 600m ten westnoordwesten leverde aardewerk op dat voornamelijk in de late middeleeuwen dateert. Het betreft grijs aardewerk, steengoed, pijpfragmenten en wit aardewerk, wat mogelijk wijst op bewoning. Er zijn ook enkele vondsten uit de steentijd, metaaltijd, Romeinse periode en volle middeleeuwen aangetroffen (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 970809, Parmentier 1989).

Op 800m ten noordwesten van het plangebied komt een terrein voor waar bij een veldprospectie vondsten uit de late en postmiddeleeuwen gedaan zijn. Het grijs aardewerk, rood aardewerk en steengoed wijst mogelijk op een bewoningskern (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 970813; Parmentier 1989).

In de ruime omgeving van het projectgebied zijn enkele sites met walgracht en versterkte kastelen gekend. Ten noorden van het plangebied, op 930m komt een site met walgracht voor. Deze had twee toegangen en werd vermoedelijk aan het einde van de 18de tot begin van de 19de eeuw voorzien van een walgracht. De site is gekend van historisch kaartmateriaal (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 970838; Parmentier 1989).

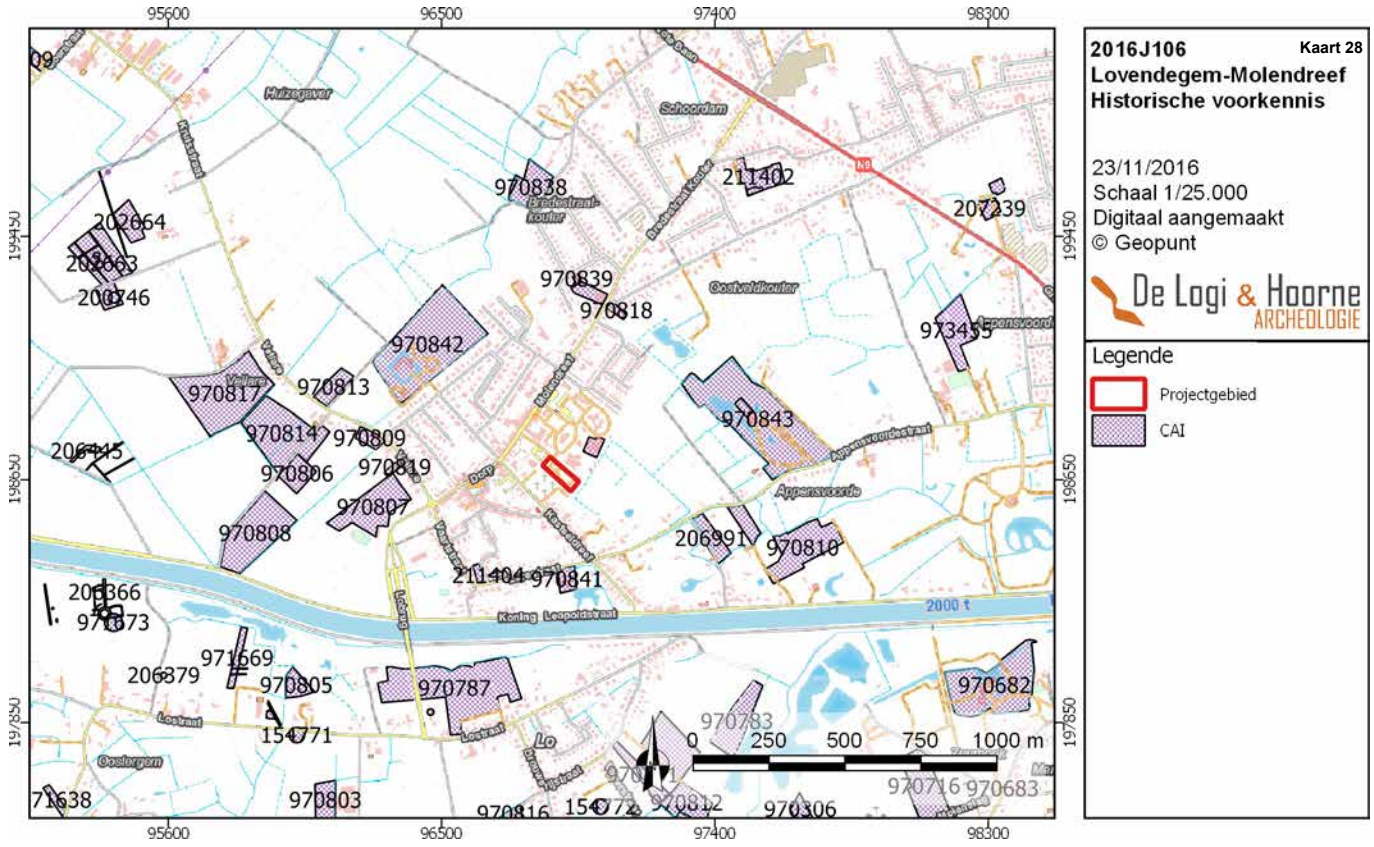
Op 350m ten zuiden van het onderzoeksgebied komt een lusthof voor dat reeds voor de 16de eeuw bestaan moet hebben. Het werd in 1850 herbouwd in neogotische stijl (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 970841; Parmentier 1989).

Ten noordwesten komt een grote zone voor, op 580m afstand, waar een versterkt kasteel staat. Dit wordt voor het eerst vermeld in 1383 en in 1641 nog uitgebreid met een kapel. Tot de 17de eeuw omvat het enkele huizen en een toren. Het geheel wordt omgeven door een gracht die verbonden is met het kanaal van Gent naar Brugge (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 970842; Parmentier 1989).

Op 650m ten noordoosten van het projectgebied kwam een versterkt kasteel voor dat in de nieuwe tijden dateert. De kasteelsite van Lovendegem Diepenbroek omvatte een opperhof met kasteelgracht, bermsloten. Een onderzoek bracht ook sporen aan het licht van perceelgreppels en kuilen. De site bestond uit een lusthof en twee pachthoven. De gracht werd gedempt tussen de late 18de en de eerste helft van de 19de eeuw. Daarnaast komt gracht voor met aardewerk uit de 14de tot 15de eeuw in de vulling. Het huidige gebouw dateert van 1804 (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 209177 en 970843; Pype *et al*. 2015).

In de omgeving van het projectgebied zijn enkele molens gekend. Op 5505m ten noordoosten van het plangebied stond een molen op de hoek van de Molendreef en de Oostveld Kouter. De windmolen komt zeker voor sinds 1865 als een korenstoom en windmolen. In 1926 is het geheel herbouwd tot een woonhuis (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 970818; Parmentier 1989). Een tweede molen bevindt zich op 560m ten westen van het projectgebied. Deze stenen korenwindmolen uit de 18de eeuw is ondertussen niet meer bewaard (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 970819; Parmentier 1989).

Figuur 28: Archeologische voorkennis in de omgeving van het projectgebied (©Geopunt)



Op 900m ten zuidzuidwesten van het projectgebied zijn enkele vondsten gedaan door Patrick Bultinck bij inspectie van trage wegen aan de Lobrug. Het betreft een koperen rekenpenning, die wellicht uit de vroege 15de eeuw dateert. De penning heeft een opschrift aan voor- en achterzijde: *ave maria grasia plena en Gettes Sevrement Gettes*. Aan de voorzijde staat een krukkenkruis afgebeeld waarbij aan elk uiteinde een drieledige bloem ontspruit, aan de achterzijde staat een vuurijzer en een brandende tak (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 163822).

In de nabijheid van het projectgebied zijn in het verleden al enkele archeologisch onderzoeken uitgevoerd. Op 600m ten noordnoordwesten is door De Logi & Hoorne een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek leverde enkel uitbraaksporen uit de 20*ste* eeuw op (Centrale Archeologische Inventaris, nummer 165431; De Logi & Hoorne 2013).

Binnen het perceel van het projectgebied aan de Molendreef had in 2008 een proefsleuvenonderzoek van de KLAD plaats op een terrein van 2500m² waarbij slechts twee paalsporen uit de metaaltijden werden gedocumenteerd, en waarbij geen vervolgonderzoek werd geadviseerd (Vanhee 2009: 42).

2.3.2.2. Historische kaarten en kadasterplannen

Het projectgebied wordt afgebeeld op verschillende historische kaarten. Hieronder wordt zowel de kaart van Ferraris (1777), de atlas der Buurtwegen (ca. 1840), de Poppkaart (1842-1879) en topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854) besproken.

Op de Ferrariskaart is het projectgebied gelegen op een agrarisch perceel langs de weg tussen de brug over het *Canal de Bruges*, het huidige kanaal Gent-Brugge en het kasteel. Het projectgebied is onderdeel van een groot NW-ZO-blokvormig perceel. Aan de overkant van deze weg, langs de huidige Kasteeldreef, situeert zich de dorpskern van Lovendegem.
Ten noorden van het projectgebied ligt de huidige zuidwest-noordoost georiënteerde Molendreef die de kerk van Lovendegem met de Koutermolen verbindt. Ten zuiden van het projectgebied situeert zich de huidige Noense Wegel die vanaf de huidige kasteeldreef eerst in noordoostelijke richting loopt om vervolgens in noordelijke richting naar de Koutermolen af te buigen. Ter hoogte van het projectgebied staan langs de kasteeldreef twee stenen kruisen afgebeeld, terwijl zich op het kruispunt met de Molendreef een houten kruis bevindt.

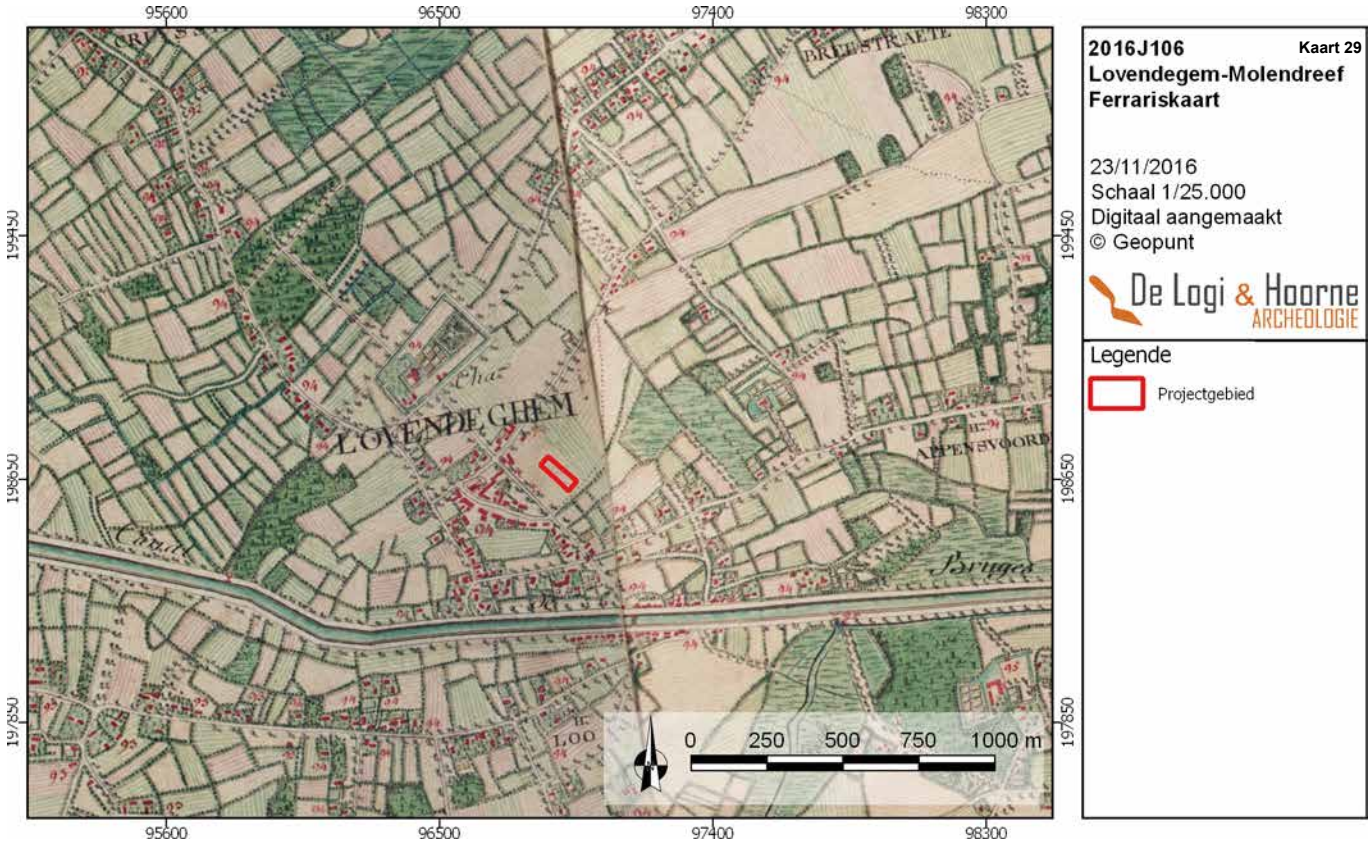
De atlas der Buurtwegen toont soortgelijke informatie. Enkel langs de Molendreef, ten noorden van het projectgebied is de bebouwing toegenomen. De belangrijkste verandering is de bouw van de school en klooster *der Zusters van Liefde van Jezus en Maria*. De aanwezige percelering vormt de basis van de huidige.

De Poppkaart stemt overeen met de atlas der Buurtwegen en ook op de topografische kaart van Vandermaelen verandert er weinig. Het houten kruis op het kruispunt van de Molendreef en de Kasteeldreef is op deze kaart echter uitgegroeid tot een kapel. Op basis van dit historisch kaartmateriaal is duidelijk dat het projectgebied nooit bebouwd is geweest, en het steeds heeft deel uitgemaakt van akkers of weiland. Er is dus geen sprake van een dense bebouwing in het verleden.

2.3.2.3. Toponymie en literatuur

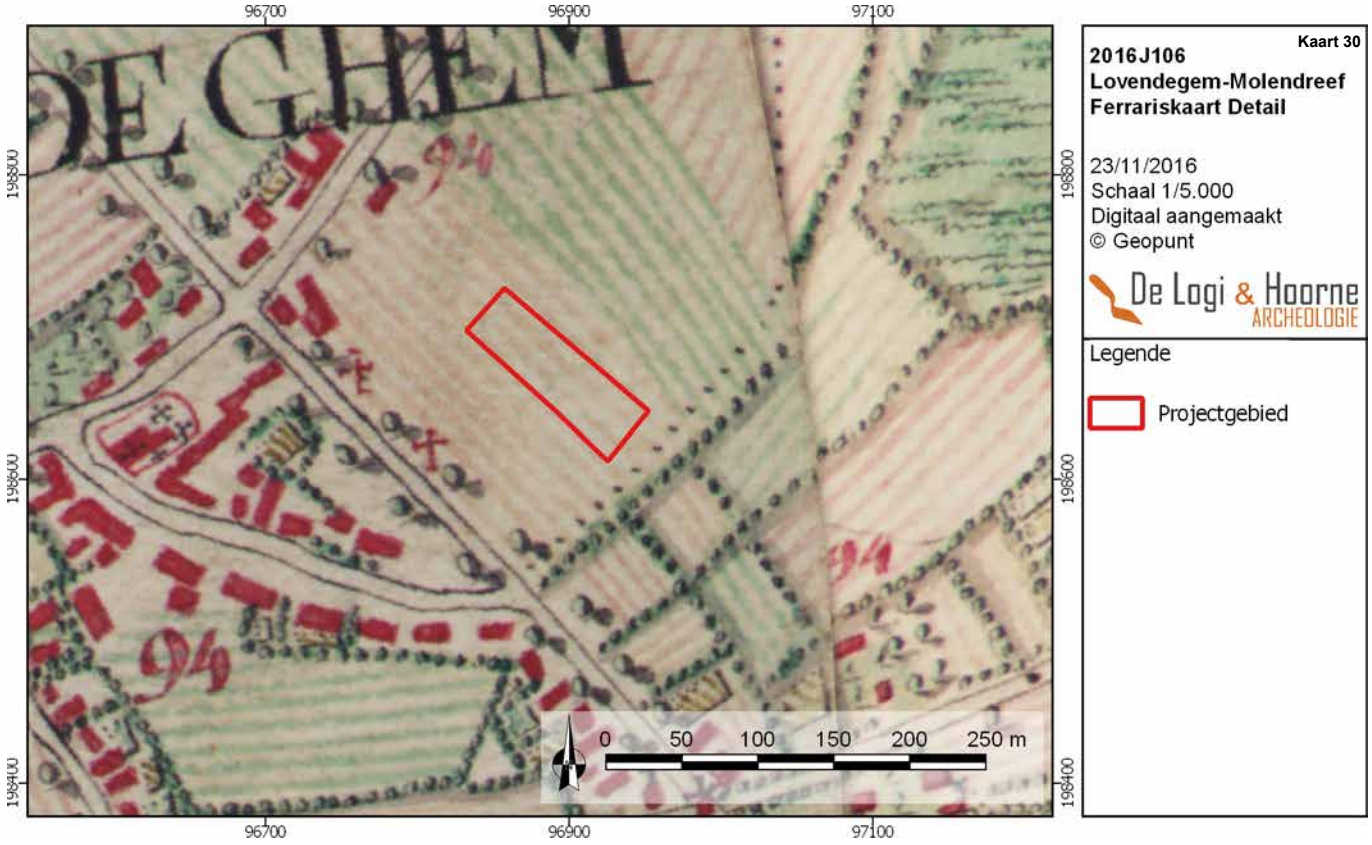
De naam Lovendegem verschijnt voor het eerst in 1190 in een verfranste grafie als *Louendeghien*. Deze naam is samengesteld uit de Voorgermaanse persoonsnaam *Lubantos*, die gegermaniseerd werd tot *Luvand*. Deze naam verbonden met het verzamelsuffix *-inga* of *-heem*, kan bijgevolg geïnterpreteerd worden als de woonplaats van de lieden van Luvand (De Brabandere *et al.* 2010: 154).

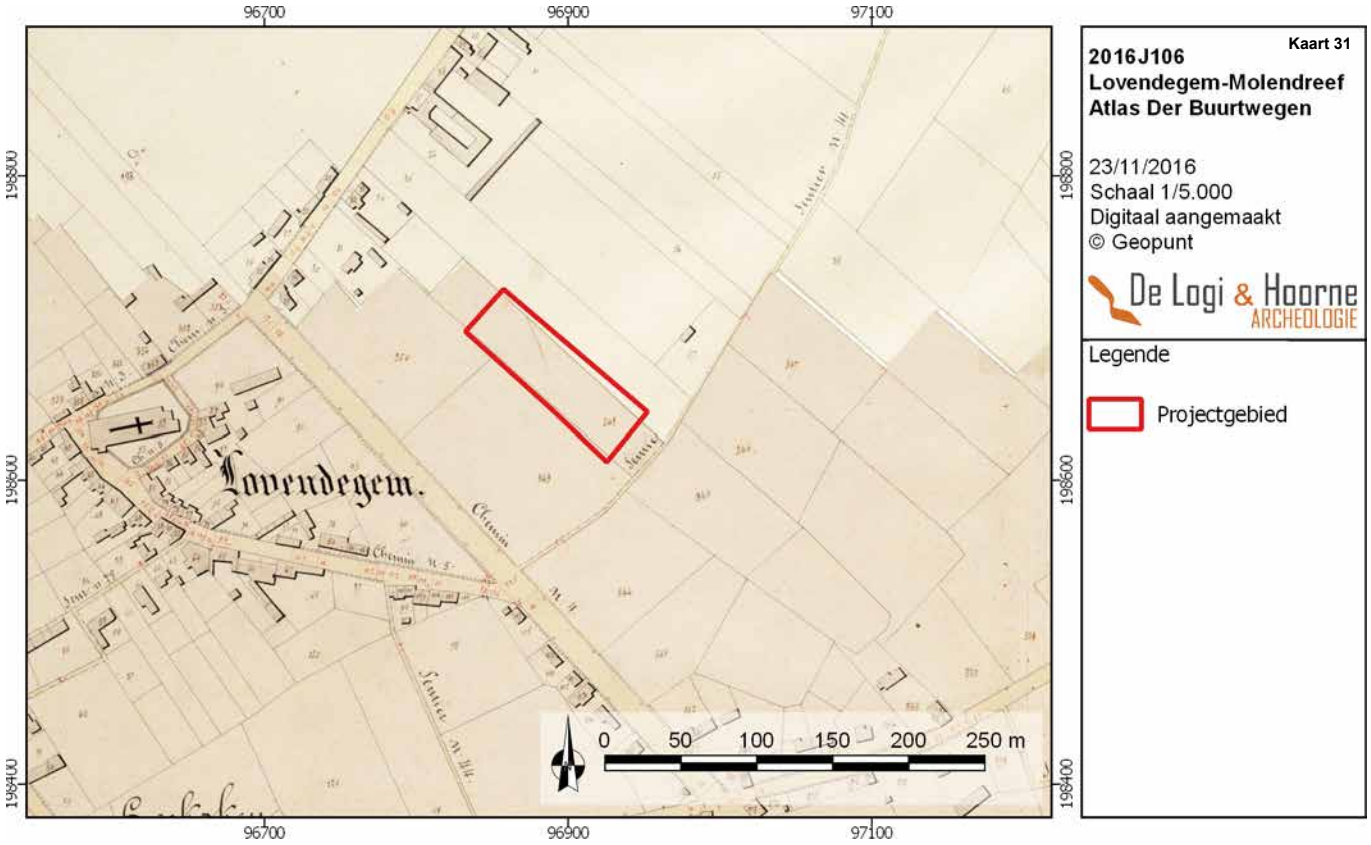
De dorpskouter van Lovendegem werd ontgonnen vanaf de Bredastraat gezien de oudst vermelde straatnaam zich situeerde langs het kasteel (1403). De gemeente bestond uit een feodale structuur met drie hoofdheerlijkheden. De Heerlijkheid van Lovendegem situeerde zich in het centrum rond het kasteel en de kerk. In 1462 werd de heerlijkheid het bezit van de hertog van Bourgondië. De tweede heerlijkheid was de keure van Sleidinge. Lovendegem-Waarschoot behoorde toe aan de graaf van Vlaanderen en was gescheiden van de Keure van Sleidinge. Een derde heerlijkheid was de dubbelheerlijkheid van Vinderhoute-Merendree die zich ten zuiden van de gemeente situeerde (Agentschap Onroerend Erfgoed 2016a).



Figuur 29: Ferrariskaart (1777) met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

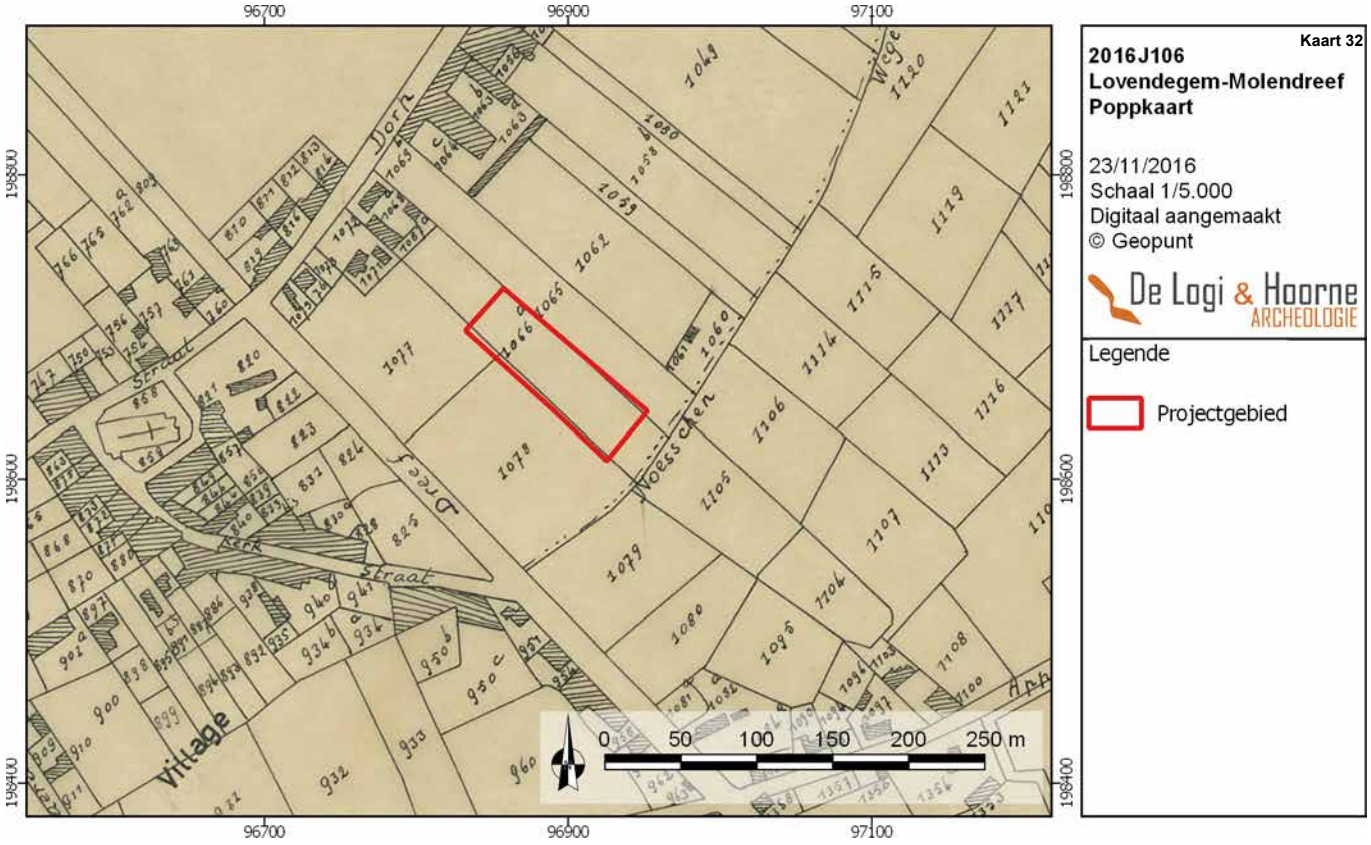
Figuur 30: Detail Ferrariskaart (1777) met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

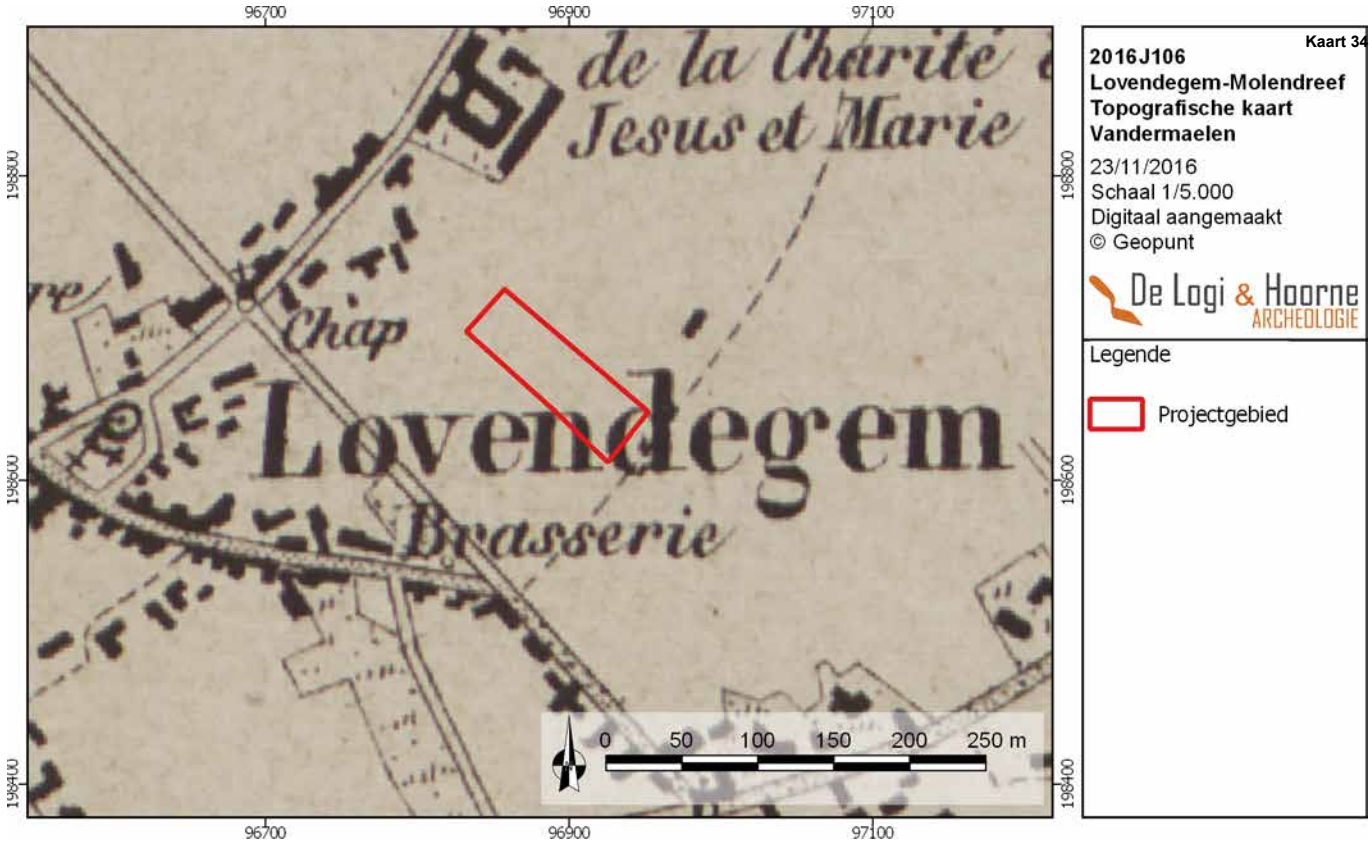




Figuur 31: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het projectgebied (1840)(© Geopunt)

Figuur 32: Poppkaart (1842-1879) met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

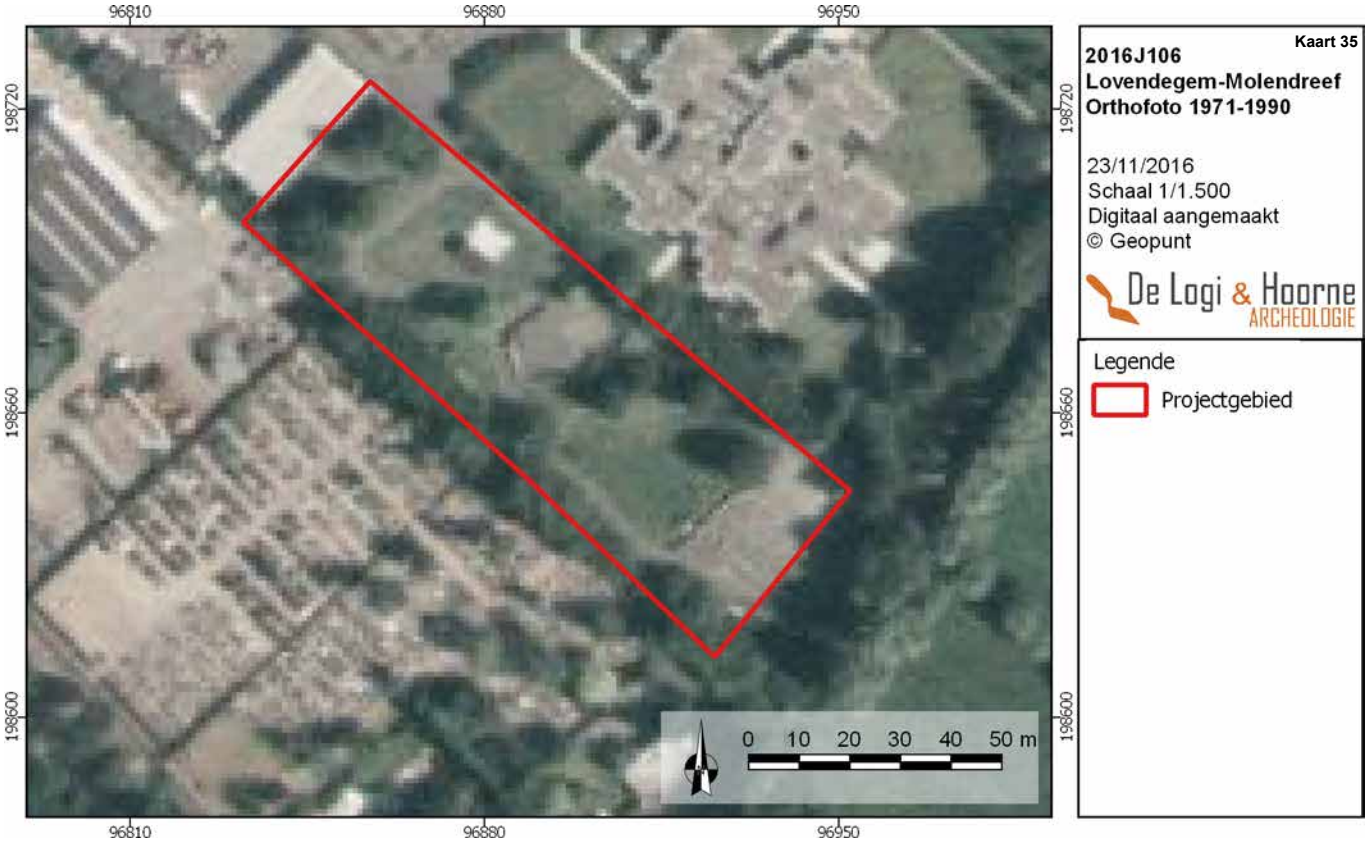




Figuur 33: Topografische kaart Vandermaelen (1864-1854) (©Geopunt)

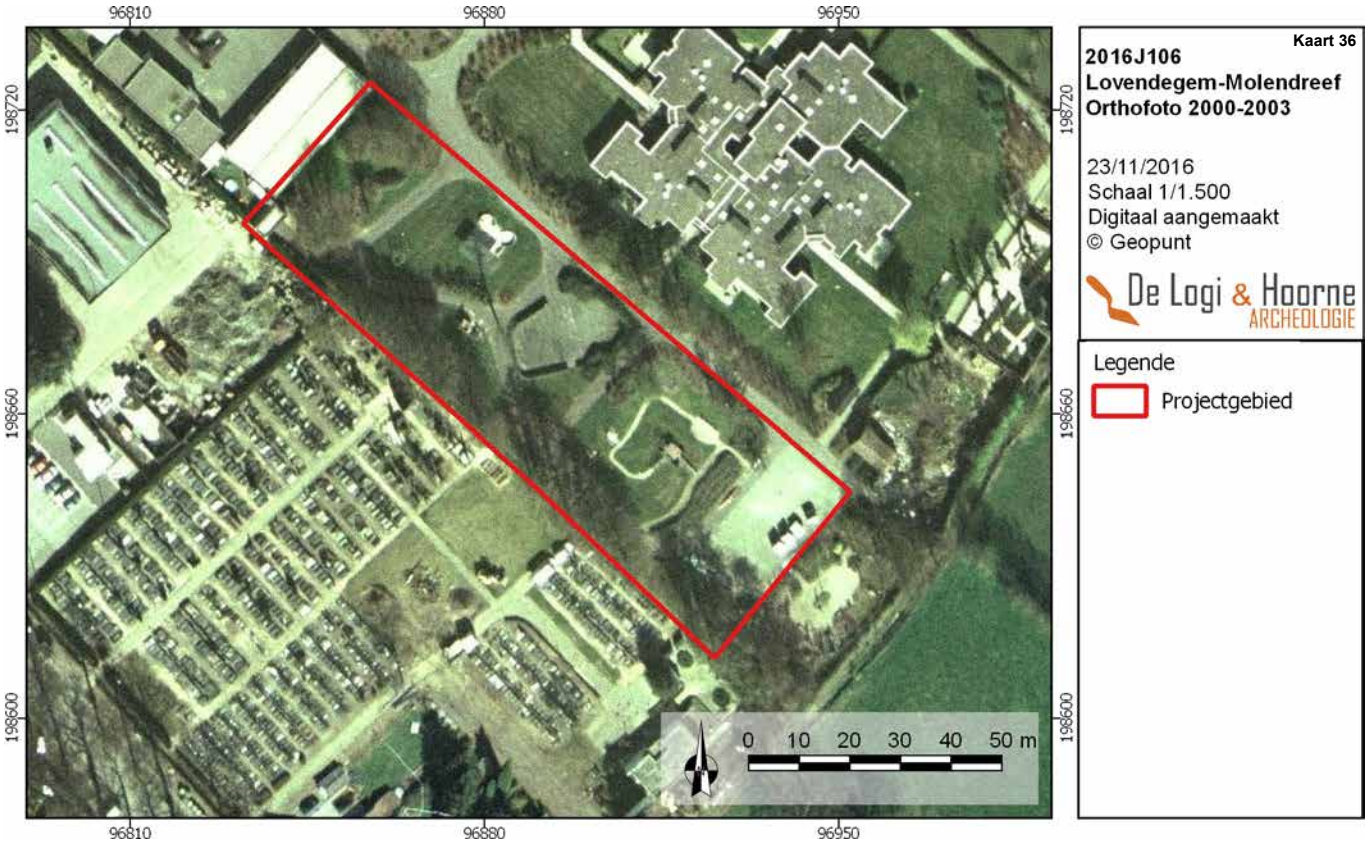
Figuur 34: Orthofoto uit 1971 met aanduiding van het projectgebied (©Geopunt)

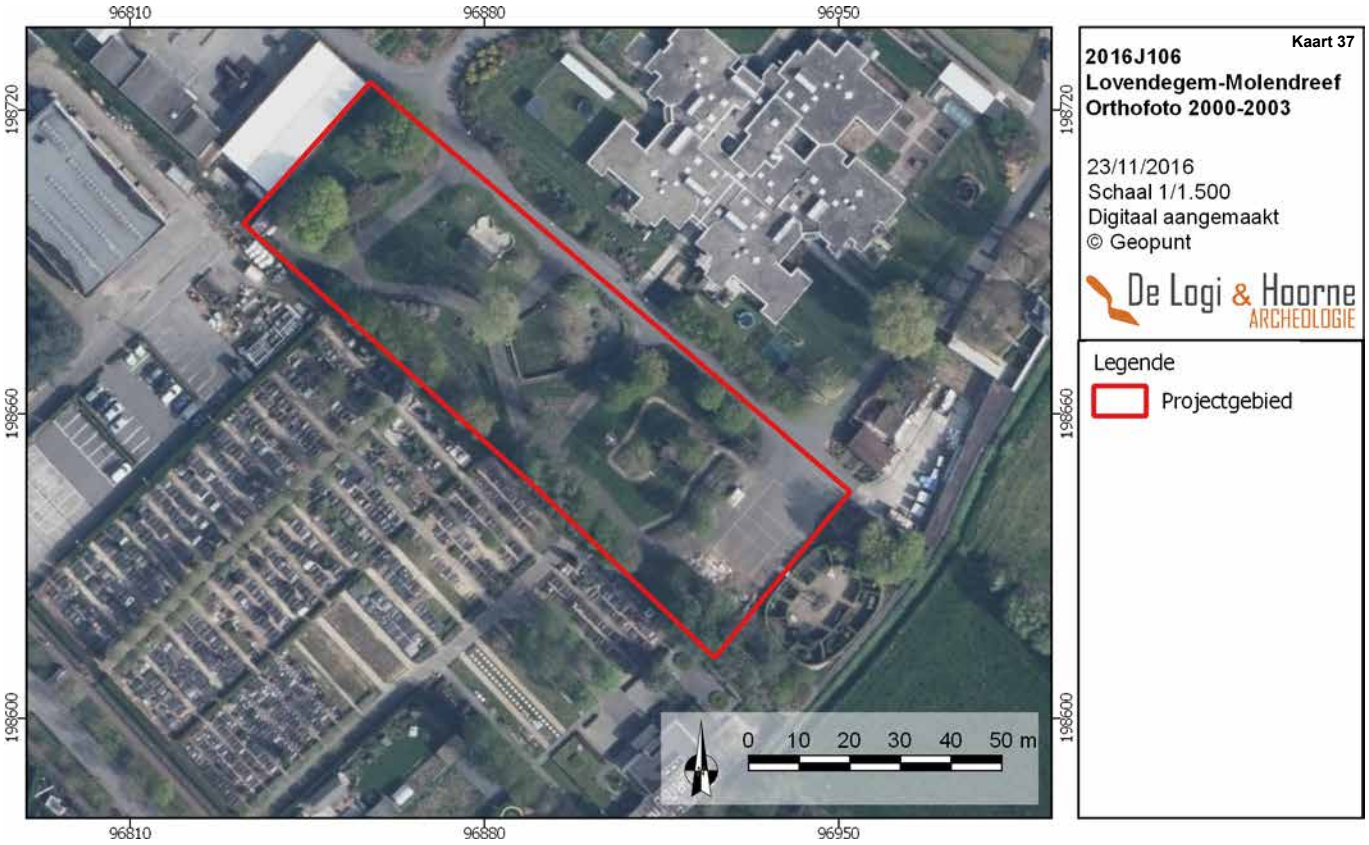




Figuur 35: Orthofoto uit 1971-1990 met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

Figuur 36: Orthofoto uit 2000-2003 met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)





Figuur 37 : Meest recente orthofoto met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

Tijdens de Gentse opstand van 1452 werd het volledige dorp vernietigd door Filips de Goede. In 1461 werd de heerlijkheid van Lovendegem door Jan de Vos verkocht aan Jan Coustin, die wegens de samenzwering tegen Filips de Goede onthoofd werd in 1461. Hierdoor werd het goed toegekend aan Boudewijn, de bastaardzoon van de hertog. Gaspard Douchy ruilde de heerlijkheid van Lovendegem met de heer van Kruibeke Karel V. Vanaf 1559 maakte het dorp deel uit van het bisdom van Gent, terwijl het patronaatsrecht in handen was van de Sint-Pietersabdij. Voorheen behoorde Lovendegem toe aan het bisdom van Doornik (Vandeputte 2008: 266).

Na het herstel van de godsdienstvrede met concordaat tussen paus Pius VII en Napoléon uit 1801 stichtte de pastoor van Lovendegem, Kanunnik Petrus Jozef Triest, in 1803 de congregatie van Zusters van Liefde van Jezus en Maria in de Appensvoordestraat 17 te Lovendegem. Het was een van de eerste stichtingen na de Franse Revolutie. Het klooster omvatte een armen- en burgerschool voor meisjes, twee werkscholen voor behoeftige kinderen, een wezenhuis voor meisjes en zalen voor jonge en ongeneesbare vrouwen en mannen. Het initiatief had de bedoeling om de armoede en het gebrek aan onderwijs en zorg in Lovendegem tegen te gaan (Agentschap Onroerend Erfgoed 2016b; Erfgoedhuis Zusters van Liefde).

Op de atlas der Buurtwegen (ca. 1840) zijn reeds gebouwen te zien in de Molendreef. In 1846 verhuisde de congregatie naar Molendreef 16. In 1844 werd een begraafplaats ingewijd met een monumentale grafkapel, waarin sedert 1902 de stoffelijke resten van kanunnik Triest begraven liggen. De kloosterkerk werd in 1865 gebouwd. Sindsdien evolueerde het klooster tot een ruim gebouwencomplex met een ingewikkelde bouwgeschiedenis. Vandaag bestaat het voornamelijk uit vrij recente schoolgebouwen en zogenaamde paviljoenen (Agentschap Onroerend Erfgoed 2016b).

Oorspronkelijk stond het complex bekend als "*school en klooster der Zusters van Liefde van Jezus en Maria*", later als "*B.O. Fabiolaschool, Medisch Pedagogisch Instituut "Bernadette" en kleuter-en meisjesschool*". In september 2004 werd dit "*Dienstverleningscentrum en Scholen voor Buitengewoon Onderwijs De Triangel*" (Agentschap Onroerend Erfgoed 2016b; De Triangel). De nieuwe bouwplannen kaderen ook binnen de werking van De Triangel.

2.3.2.4.Orthofoto's en luchtfoto's

Lovendegem werd doorheen de jaren op enkele luchtfoto's en orthofoto's vastgelegd. De oudste beschikbare orthofoto is een opname uit de zomer van 1971 waarop het projectgebied in gebruik is als weide- en akkerland, hoewel dit door de lage resolutiefoto's niet met zekerheid vast te stellen is.

In de periode tussen 1979-1990 werden ook enkele luchtfotografische opnames genomen en hoewel er nog steeds sprake is van vrij lage resolutiefoto's, lijkt het erop dat binnen het projectgebied in deze periode een aantal geasfalteerde wandelpaden binnen een parkzone werden aangelegd. Vanaf het jaar 2000 zijn op een meer regelmatige basis luchtfoto's genomen boven het gebied. De hogere resolutie van deze beelden laat toe meer detail te onderscheiden. Op deze beelden zijn de geasfalteerde wandelpaden en enkele speeltuigen duidelijk waarneembaar. Ook de zuidoostelijke hoek van het projectgebied werd geasfalteerd voor de aanleg van een parking. De meest recente orthofoto uit 2015 duidt eenzelfde beeld. Tussen de wandelpaden zijn bovendien verschillende bomen ingeplant verspreid over het projectgebied. Mede door de gedeeltelijke asfaltering en aanwezigheid van bomen konden geen cropmarks op de verschillende luchtfoto's worden vastgesteld.

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. Eind 20ste eeuw werd wel een deel van het projectgebied geasfalteerd in functie van de aanleg van een speelplein binnen het grotere complex van De Triangel.

Het projectgebied bevindt zich geologisch op vroeg-pleniglaciale fluvioperiglaciale afzettingen van minstens 55.000 jaar oud. Bijgevolg kan geen enkele archeologische periode a priori met zekerheid worden uitgesloten. Op basis van de beschikbare quartairgeologische en bodemkaarten zijn er echter geen concrete aanwijzingen gevonden voor de aan- of afwezigheid van afgedekte of geërodeerde bodems. Hoewel de zandige opduiking een interessante landschappelijke positie vormt voor menselijke bewoning, blijkt uit de bodemkundige kartering dat de grond eerder vrij arm en droogtegevoelig is.

De ligging van het projectgebied suggereert dat er potentieel archeologische informatie te verwachten valt, hoewel op basis van het voorgaand bureauonderzoek kan gesteld worden dat er geen site met een complexe stratigrafie kan verwacht worden.

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. Tegen eind 20ste eeuw werd een deel van het projectgebied geasfalteerd in functie van de aanleg van een speelplein. De situering van het projectgebied op een zandige opduiking laat een interessante landschappelijke positie vermoeden, hoewel bij archeologisch onderzoek op een nabijgelegen zone van hetzelfde kadastraal perceel slechts twee sporen uit de metaaltijden werden aangetroffen. Een proefsleuvenonderzoek op dezelfde zandige opduiking, slechts 90m ten noorden van het projectgebied leverde slechts twee sporen uit de metaaltijden op, zonder bijkomende sporen in het aansluitende kijkvenster, en resulteerde dan ook niet in een vervolgonderzoek (Vanhee 2009). Ook een onderzoek zo'n 500m ten noorden van dit projectgebied, op een zone met een min of meer vergelijkbare landschappelijke ligging, werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen (De Logi & Hoorne 2013).

Voornamelijk op de lager gelegen percelen in de ruimere omgeving van het projectgebied werden middeleeuwse sporen aangetroffen (zie *infra*). Op basis van het bureauonderzoek kan de potentiële aanwezigheid van restanten uit het verre verleden echter niet met zekerheid uitgesloten worden.

2.3.5. Synthese

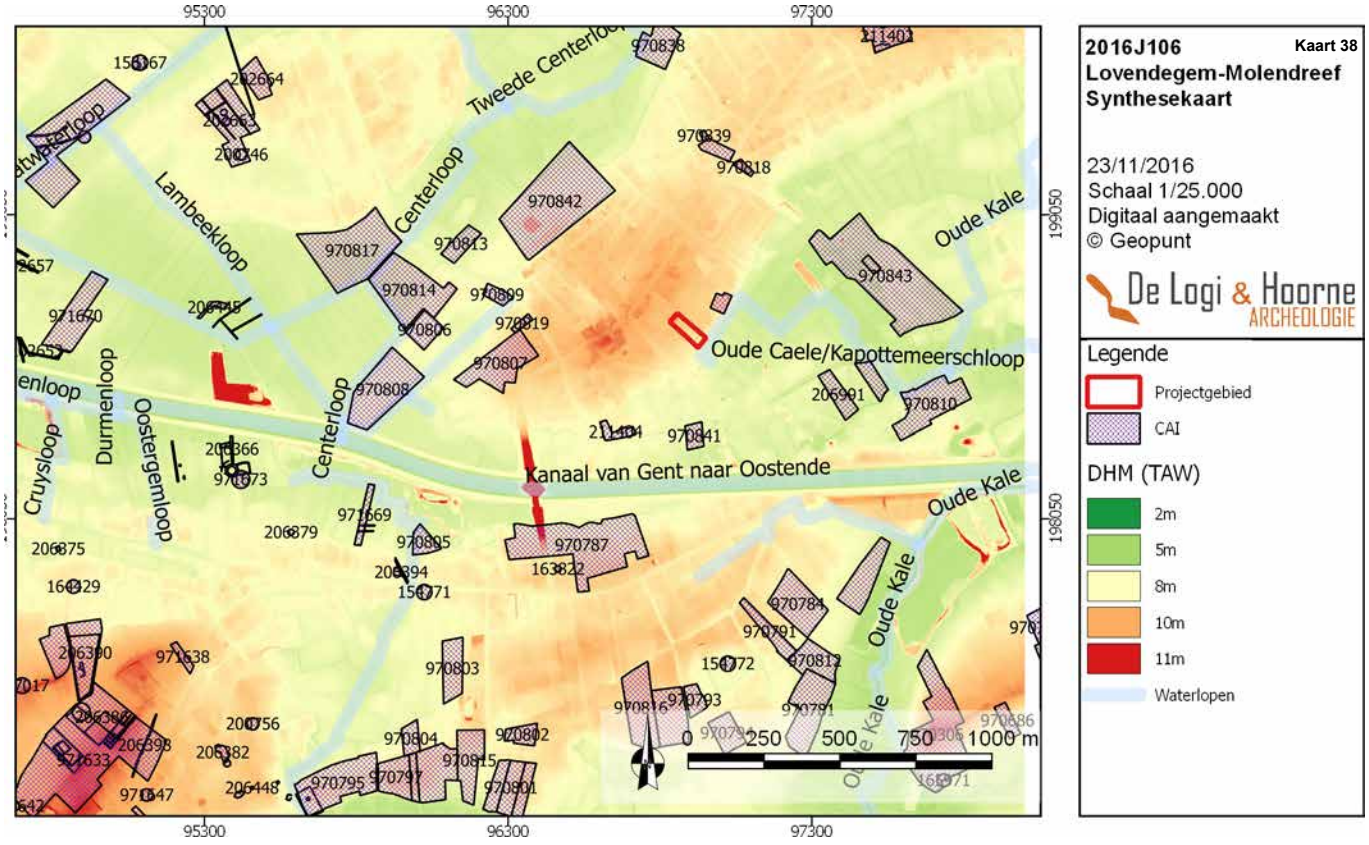
Aan de hand van het geraadpleegde kaartmateriaal en de luchtfoto's blijkt dat het projectgebied de laatste drie eeuwen bijna niet 'verstoord' werd. Vanaf het midden van de 18de eeuw was het projectgebied in gebruik als weide- en akkerland. Pas eind 20ste eeuw werd een deel van het projectgebied geasfalteerd in functie van de aanleg van een speeltuin en parking. Hoewel in de directe omgeving van het projectgebied nog geen positieve archeologische waarnemingen gebeurden, werden in de ruimere omgeving verschillende archeologische sites vastgesteld. De landschappelijke ligging van het projectgebied langs de Molendreef in Lovendegem biedt met andere woorden een matig tot goed archeologisch potentieel, maar dit moet genuanceerd worden door de afwezigheid van relevante sporen tijdens een archeologisch onderzoek op slechts 90m ten noorden van het projectgebied.

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?*
Op basis van de archeologische voorkennis, de geologische en bodemkundige gegevens en het gebruik van het projectgebied volgens de historische kaarten is er sprake van een matig tot goed archeologisch potentieel. De ligging van het projectgebied laat een interessante landschappelijke positie op een zandige opduiking vermoeden, maar enkele prospectieonderzoeken op dezelfde opduiking leverden in het verleden enkel recente perceelsgreppels en twee sporen uit de metaaltijden op, telkens negatieve resultaten. In de ruimere omgeving, voornamelijk in de lager gelegen gebieden werden in het verleden wel sporen uit verschillende archeologische periodes aangetroffen.

- *Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites?*
De bronnen die voor dit bureauonderzoek zijn geraadpleegd, zoals cartografische en aardkundige gegevens, geven geen indicaties voor de aanwezigheid van een archeologische site binnen het projectgebied. Op basis van bodemkundige gegevens kan de aanwezigheid van een archeologische site echter niet uitgesloten worden.

Figuur 38: Synthesekaart met aanduiding van het projectgebied (©Geopunt)



- Zo neen, kan de afwezigheid van indicaties op basis van de resultaten van het bureauonderzoek verklaard worden?
Voor dit bureauonderzoek werden enkel toegankelijke kaarten vanaf de tweede helft van de 18de eeuw geraadpleegd. Ouder kaartmateriaal was niet voorhanden om de aanwezigheid van archeologische sites vast te stellen. Binnen het onderzoeksgebied gebeurde in het verleden nog geen archeologische onderzoeken. Het archeologisch potentieel wordt bovendien door de landschappelijke ligging en voorgaand archeologisch onderzoek in de omgeving als matig tot goed ingeschat, hoewel een direct nabijgelegen onderzoek geen resultaten opleverde.

- Zo ja, kan op basis van bestaande bronnen bepaald worden wat de aard, datering en bewaring is?
Niet van toepassing.

- Wat is de landschapshistoriek van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?
Het projectgebied bevindt zich geologisch op vroeg-pleniglaciale fluvioperiglaciale afzettingen die als opvulling van de Vlaamse Vallei door verwilderde rivieren werden afgezet. Deze afzettingen zijn dus minstens 55.000 jaar oud. Bijgevolg kan geen enkele archeologische periode a priori met zekerheid worden uitgesloten. Op basis van de beschikbare quartairgeologische en bodemkaarten zijn er echter geen concrete aanwijzingen gevonden voor de aan- of afwezigheid van afgedekte of geërodeerde bodems. Hoewel de zandige opduiking een interessante positie in het landschap vormt voor menselijke bewoning, blijkt uit de bodemkundige kartering echter dat de grond eerder vrij arm en droogtegevoelig is, wat een late ingebruikname doet vermoeden. Op basis van het bureauonderzoek kan de potentiële aanwezigheid van restanten uit het verre verleden echter niet met zekerheid uitgesloten worden.

- Welke evolutie kende het landgebruik en welke invloed heeft dit gebruik op het archeologisch potentieel van het terrein?
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. Ouder kaartmateriaal ontbreekt. Vanaf deze periode werden geen indicaties voor enige vorm van bewoning of bebouwing aangetroffen. Eind 20ste eeuw werd wel een deel van het projectgebied geasfalteerd in functie van de aanleg van een speelplein.

- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
De initiatiefnemers wensen een terrein van 4300m² groot aan de Molendreef in Lovendegem te ontwikkelen. Hierbij wordt de bouw van 4 woonzorgclusters met 34 wooneenheden en bijhorende nutsvoorzieningen gepland over een totale oppervlakte van 2200m². Het potentieel aanwezige bodemarchief zal bijgevolg over deze oppervlakte grotendeels verstoord of vernietigd worden.

- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau?
Een eventuele archeologische site binnen het projectgebied zal nieuwe informatie bieden op de geschiedenis van Lovendegem. Afhankelijk van de aard van de eventueel aanwezige archeologische site zal blijken of er enig kennispotentieel is op regionaal en Vlaams niveau.

- Wat is de aard en waardering van het kennispotentieel?
De aard en waardering van mogelijk aanwezig kennispotentieel zou pas bepaald kunnen worden wanneer een site wordt aangetroffen. De verwachtingen hiervoor zijn echter niet groot.

2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek
Op basis van voorgaande antwoorden op de onderzoeksvragen is het mogelijk een onderbouwde afweging te maken of er al dan niet verder archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is. Het plangebied is vanaf het midden van de 18de eeuw in gebruik als landbouwgebied. Pas eind 20ste eeuw werd een deel van het projectgebied geasfalteerd voor de aanleg van een speelterrein en parking. Deze asfaltering kan een gedeeltelijke vernieling van het potentieel archeologisch bodemarchief tot gevolg hebben gehad, maar de exacte impact van deze werken op het bodemarchief is op basis van dit bureauonderzoek niet vast te stellen en wordt dan ook niet in rekening gebracht.

Het projectgebied kan volgens aardkundige gegevens resten tot 55.000 jaar oud bevatten. Hoewel het projectgebied op basis van de landschappelijke ligging (op een zandige opduiking) een goed archeologisch verwachtingspatroon genereert, en omliggende archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, lijkt de regio aan de hand van de archeologische voorkennis dus een matig tot hoog archeologisch potentieel te bevatten. Er is echter nuancering nodig. Een proefsleuvenonderzoek op dezelfde zandige opduiking, slechts 90m ten noorden van het projectgebied leverde slechts twee geïsoleerde sporen uit de metaaltijden op, waarbij bijgevolg geen vervolgonderzoek werd geadviseerd. Ook een onderzoek zo'n 500m ten noorden van dit projectgebied, op een zone met een min of meer vergelijkbare landschappelijke ligging, werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Het projectgebied komt dan wel voor binnen een interessante regio, de specifieke nabijgelegen sites wijzen toch op een ander beeld. Het projectgebied heeft op basis van het bureauonderzoek geen specifieke indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van een archeologische site.

De bouwwerken vinden plaats op een relatief klein projectgebied van 4300m², met een bodemingreep van in totaal 2200m², waarbij de plaatselijke impact vrij diep is voor de aanleg van de regenwaterputten tot 2,5m diep gaat. Dit is een relatief beperkte oppervlakte. Gezien de beperkte impact van de werken, lijkt het potentieel tot kenniswinst laag tot heel laag. Als bijkomende argument zijn er de soortgelijke en in één geval vlakbijgelegen sites die al een negatief archeologisch vooronderzoek opleverden. Het is dan ook niet aangewezen hier bijkomend archeologisch terreinwerk uit te voeren, gezien de kosten die hieraan verbonden zijn, niet in overeenstemming zijn met het plaatselijkeerder lage verwachtingspatroon en vooral de lage kans tot kenniswinst gezien de beperkte oppervlakte. Hoewel het kennispotentieel dus beperkt is, worden de opties in verder onderzoek toch overwogen.

Bij de afweging of verder onderzoek enig potentieel biedt tot een effectieve kennisvermeerdering, lijkt een veldkartering op dit terrein alleszins niet aangewezen. Het terrein is niet in gebruik als akkerland, maar als speeltuin met gedeeltelijke asfaltering. Veldkartering dient (bij voorkeur) uitgevoerd te worden op akkers en bijgevolg is deze onderzoeksmethode voor dit projectgebied niet efficiënt. Bovendien biedt een veldkartering geen zekerheid over de verspreiding en vooral de bewaring van archeologische vindplaatsen.

Het uitvoeren van een geofysisch onderzoek is evenmin nuttig, aangezien enkel (grootschalige of lineaire) grondsporen onder specifieke omstandigheden bij een dergelijk onderzoek kunnen worden vastgesteld. De kosten van een dergelijk onderzoek zijn dermate hoog, zeker relatief gezien voor een klein project, dat ze helemaal niet opwegen tegen de potentiële resultaten. Bovendien ontbreekt een datering en kunnen kleinere sporen makkelijk gemist worden. Al bij al, zou dit – mocht er genoeg kenniswinst te realiseren zijn – evenmin een aangewezen methode zijn.

Er zijn geen specifieke aanwijzingen dat er steentijd artefactensites in de nabije omgeving aanwezig zijn en ook bodemkundig is er geen aanwijzingen voor een bodem binnen het projectgebied met een gunstige bewaring van steentijdsites. Het potentieel is dermate laag dat de inzet van diverse landschappelijke of archeologische boringen met het oogmerk op steentijd artefactsites te karteren, niet aangewezen is. Gezien de beperkte mogelijkheid tot kenniswinst, wegen de kosten van dergelijk onderzoek niet op tegen slechts een kleine mogelijke kenniswinst.

De enige methode die onmiddellijk uitsluitsel zou kunnen bieden over de mogelijke aanwezigheid van archeologisch grondsporen is een proefsleuvenonderzoek. Gezien de beperkte oppervlakte van de bodemingrepen op een zone van 2200m², en de specifieke lage verwachting voor het projectgebied zelf, los van de iets hogere verwachting voor de iets ruimere regio is het echter moeilijk om deze maatregelen te verdedigen. Een proefsleuvenonderzoek lijkt weinig zinvol voor dit projectgebied omdat er hoe dan ook slechts een beperkte mogelijkheid tot kenniswinst aanwezig is.

Door grondig bureauonderzoek blijkt dat het potentieel tot archeologische kennisvermeerdering van het projectgebied niet groot is, gebaseerd op de beperkte grootte van de ingreep, de landschappelijke ligging, de historische bronnen en de archeologische voorkennis. Vooral gezien de relatief beperkte oppervlakte van de ingreep (ongeveer 2200m² is bedreigd), is de

mogelijke kenniswinst dan ook laag tot heel laag. Vandaar dat er geen verder archeologisch vooronderzoek of onderzoek aangewezen is, en dat het niet te verdedigen valt om bijkomende kosten inzake terreinonderzoek te maken, terwijl de mogelijke kenniswinst heel laag is.
Omwille van de afwezigheid aan effectief potentieel tot kennisvermeerdering zijn de punten 7° en 8° van de Code van Goede Praktijk 12.5.1.3 dan ook niet uitgewerkt in deze archeologienota.

2.3.7. Samenvatting onderzoek voor gespecialiseerd publiek

De initiatiefnemer wenst een deel van het perceel 1064G2 van afdeling 2, sectie B uit het kadaster van de gemeente Lovendegem van 4300m², te ontwikkelen voor het oprichten van 34 woonzorgeenheden met bijhorende nutsvoorzieningen. In totaal zal de bodem op 2200m² van het projectgebied van 4300m² beïnvloed of verstoord worden. Deze bouwwerken voldoen aan de parameters waardoor een archeologienota nodig is bij de stedenbouwkundige vergunning.

Voor het bureauonderzoek zijn gegevens over aardkunde, historische kaarten, luchtfoto's en literatuur geraadpleegd. Die geven aan dat het projectgebied van het midden van de 18de eeuw tot het eind van de 20ste eeuw in gebruik was als akker- of weiland. Eind 20ste eeuw werd een deel van het projectgebied geasfalteerd voor de aanleg van een speeltuin en parking. Binnen het gebied kwam in het verleden geen gekende bebouwing voor. Hoewel het projectgebied zich op een zandige opduiking en bijgevolg potentieel interessante locatie bevindt, en de ruime regio een matig tot hoog archeologische potentieel heeft, werden in het verleden bij vooronderzoek op dezelfde zandige opduiking weinig relevante archeologische resten aangetroffen. De kans op kenniswinst binnen dit projectgebied is gezien de relatief beperkte impact van de werken bijgevolg ook laag tot bijna nihil.
De geplande bodemingrepen hebben plaatselijk een diepe impact in de bodem, maar zijn relatief beperkt in oppervlakte. Gezien deze beperkte impact en het kleine potentieel tot archeologisch kenniswinst wordt binnen het projectgebied geen verder onderzoek geadviseerd.

2.3.8. Samenvatting onderzoek voor niet-gespecialiseerd publiek

De initiatiefnemer wenst een terrein van 4300m² langs de Molendreef in Lovendegem te ontwikkelen voor de aanleg van 34 woonzorgeenheden. De bouwwerken die hiervoor nodig zijn, zullen de bodem en eventuele archeologische sporen verstoren en vernietigen. Bij de stedenbouwkundige vergunning voor de werken, moet een archeologienota gevoegd worden.
Tijdens het bureauonderzoek zijn historische kaarten, aardkundige gegevens en luchtfoto's geraadpleegd. Dit volstaat om een inschatting te maken over de geschiedenis van dit projectgebied en te bepalen of aanvullend archeologisch onderzoek nodig is op de terreinen. Het projectgebied is sinds het midden van de 18de eeuw tot eind 20ste eeuw in gebruik als akkerland of weiland en werd later ook nooit bebouwd. In de directe omgeving werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen bij archeologisch onderzoek op zones met dezelfde landschappelijke ligging, hoewel de ruime regio wel archeologisch interessant is. De geplande bodemingrepen hebben plaatselijk een diepe impact in de bodem, maar zijn relatief beperkt in oppervlakte. Gezien deze beperkte impact en het kleine potentieel tot archeologisch kenniswinst wordt binnen het projectgebied geen verder onderzoek geadviseerd.

3. Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016a: *Lovendegem*. Inventaris Onroerend Erfgoed. Opgehaald van https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121331 op 23-11-2016.

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016b: *School en klooster der zusters van liefde van Jezus en Maria*. Inventaris Onroerend Erfgoed. Opgehaald van https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/33545 op 23-11-2016.

Bogaert C., Lanclus K. & Verbeeck M. 1994: *Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Provincie Oost-Vlaanderen, Arrondissement Gent, Kantons Waarschoot - Zomergem*, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 12N5, Brussel - Turnhout.

Bogemans F., 2007. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart*. Kaartblad 29 – Kortrijk, Brussel.

Borremans M., 2015. Cenozoïcum: het Quartair. In: Borremans M. (red.), *Geologie van Vlaanderen*, Gent: 189-258.

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

Bourgeois J. *et al*., 1999. Cirkels in het land. *Een inventaris van cirkelvormige structuren in de provincies Oost- en West-Vlaanderen, deel III*. Archeologische Inventaris Vlaanderen, Buitengewone reeks, nr. 7.

De Brabandere F., De Vos M., Mennen V., Ryckeboer H. & Van Osta W., 2010. *De Vlaamse gemeentenamen. Verklarend woordenboek*, Brussel.

DE MOOR G. & VAN DE VELDE D. 1994. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart*. Kaartblad 13 - Brugge, Brussel.

Krekelbergh N., De Cleer S. 2013. Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Lovendegem, Kerkelare- Kerkstraat, *BAAC Vlaanderen Rapport* 62, Gent.

De Logi A. & Hoorne J. 2013: Lovendegem- Bredestraat Kouter. Archeologisch vooronderzoek - maart 2013, *DL & H rapporten* 5, Gent.

Parmentier F., 1988/1989, *Archeologisch onderzoek in de gemeente Lovendegem: prospectie-analyse-synthese*, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Gent.

Reyns N., Van der Kelen A. 2013: Archeologisch vooronderzoek Lovendegem- Waalken, *Rapporten All-Archeo bvba* 196, Bornem.

Steurbaut E., 2015. Het vroeg-Eoceen. In: Borremans M. (red.), *Geologie van Vlaanderen*, Gent: 125-135.

Van der Haegen G. *et.al.*,1999. *Steentijdvondsten in het Meetjesland (Oost-Vlaanderen, België). Inventaris en geografische analyse*, Archeologische Inventaris Vlaanderen, Buitengewone reeks 6.

Vanhee D., 2009. *Lovendegem Molendreef*. Jaarverslag 2008. Kale – Leie Archeologische Dienst. Aalter: pp. 42.

Vermeire S., De Moor G. & Adams R., 2000. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart*. Kaartblad 22 - Gent, Brussel.

Vandeputte O. (red.), 2011.*Oost-Vlaanderen*, Tielt.

Geraadpleegde websites:
https://cai.onroerenderfgoed.be/ (geraadpleegd op 21/11/2016)

(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.)

https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html (geraadpleegd op 21/11/2016)
https://geo.onroerenderfgoed.be(geraadpleegd op 21/11/2016)
http://www.geopunt.be (geraadpleegd op 21/11/2016)
https://inventaris.onroerenderfgoed.be/ (geraadpleegd op 21/11/2016)
http://www.ngi.be/NL/NL1-1.shtm (geraadpleegd op 21/11/2016)
De Triangel: http://www.dvcdetriangel.be/historiek/ (geraadpleegd / 23/11/2016)
Erfgoedhuis Zusters van Liefde:
https://drive.google.com/file/d/0B0b7EDF2pqSLbUowSFJWOW5vdW8/view
(geraadpleegd 23/11/2016)

HOOFDSTUK 2: BIJLAGEN

1. Lijst van plannen en kaarten

Plannen- en kaartenlijst
Projectcode 2016J206

Kaartnr	Type plan	Onderwerp plan	Aanmaakschaal	Aanmaakwijze	Datum
1	kadasterplan	kadasterplan	1 : 1	digitaal	23/11/2016
2	Topografische kaart	Projectgebied op topografische kaart	1 : 1	digitaal	23/11/2016
3	Orthofoto	Gebieden geen archeologie	1 : 1	digitaal	23/11/2016
4	Ontwerplan	Inplantingsplan niveau 1 deel1	1 : 1	digitaal	23/11/2016
5	Ontwerpplan	Inplantingsplan niveau 1 deel2	1 : 1	digitaal	23/11/2016
6	Ontwerpplan	Ontwerpplan riolering	1 : 1	digitaal	23/11/2016
7	Ontwerpplan	Doorsnedes	1 : 1	digitaal	23/11/2016
8	Ontwerpplan	Doorsnedes	1 : 1	digitaal	23/11/2016
15	GRB-kaart	GRB-kaart	1 : 1	digitaal	23/11/2016
16	Hydrografie	Waterlopen rond projectgebied	1 : 1	digitaal	23/11/2016
17	Geologische kaart	Tertiair	1 : 1	digitaal	23/11/2016
18	Geologische kaart	Quartair	1 : 1	digitaal	23/11/2016
19	Bodemkaart	Bodemkaart	1 : 1	digitaal	23/11/2016
20	Bodemassociatiekaart	Bodemassociatiekaart	1 : 1	digitaal	23/11/2016
21	Bodemerosiekaart	Bodemerosiekaart	1 : 1	digitaal	23/11/2016
22	Bodemgebruikskaart	Bodemgebruik	1 : 1	digitaal	23/11/2016
23	Hoogtemodel	Digitaal Hoogtemodel en hillshade	1 : 1	digitaal	23/11/2016
24	Hoogtemodel	Detail digitaal Hoogtemodel	1 : 1	digitaal	23/11/2016
25	Hoogtemodel	Weergave hoogteprofiel	1 : 1	digitaal	23/11/2016
28	GRB-kaart	Weergave CAlsites in ruimere omgeving	1 : 1	digitaal	23/11/2016
29	Historische kaart	Ferraris	1 : 1	digitaal	23/11/2016
30	Historische kaart	Ferraris detail	1 : 1	digitaal	23/11/2016
31	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1 : 1	digitaal	23/11/2016
32	Historische kaart	Poppkaart	1 : 1	digitaal	23/11/2016
33	Historische kaart	Topografische kaart Vandermaelen	1 : 1	digitaal	23/11/2016
34	Orthofoto	Orthofoto uit 1971	1 : 1	digitaal	23/11/2016
35	Orthofoto	Orthofoto uit 1971-1990	1 : 1	digitaal	23/11/2016
36	Orthofoto	Orthofoto uit 2000-2003	1 : 1	digitaal	23/11/2016
37	Orthofoto	Orthofoto uit 2015	1 : 1	digitaal	23/11/2016
38	Synthese	DHM met aanduiding gekende sites	1 : 1	digitaal	23/11/2016

2. Tekeninglijst

Tekeningenlijst
Projectcode 2016J106

Nummer	Type	Vervaardiging	Aanmaakschaal
26	hoogteprofiel 1	digitaal	1 : 1
27	hoogteprofiel 2	digitaal	1 : 1

3. Fotolijst

Fotolijst
Projectcode 2016J106

Fotonummer	Type foto	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
9	Overzicht	Huidige situatie	digitaal	21/11/2016
10	Overzicht	Huidige situatie	digitaal	21/11/2016
11	Overzicht	Huidige situatie	digitaal	21/11/2016
12	Overzicht	Huidige situatie	digitaal	21/11/2016
13	Overzicht	Huidige situatie	digitaal	21/11/2016
14	Overzicht	Huidige situatie	digitaal	21/11/2016