

Lochristi - Bosdreef

maart 2017

F. DE KREYGER, R. DE BRANT, J. VAN NUFFEL & J. HOORNE

DL&H-Archeologienota

Colofon

Project
Lochristi Bosdreef
Archeologienota

Opdrachtgevers:
Familie Smets - Dumortier
Rue de Mont 65
5530 Godinne

Familie Smets – Thilly
Rue Comte J. De Meeus 28
1428 Lillois-Witterzée

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

Auteurs:
Frederik De Kreyger
Raphael De Brant
Jana Van Nuffel
Johan Hoorne

DL&H Archeologienota
© 2017 – 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

Abstract	5
Hoofdstuk 1: Bureauonderzoek	5
1. Beschrijvend gedeelte	5
1.1. Administratieve gegevens	5
1.2. Onderzoekskader	7
1.2.1. Geplande werken en bodemingrepen	7
1.2.2. Criteria voor opmaken archeologienota	7
1.3. Onderzoeksopdracht	9
1.3.1. Vraagstelling	9
1.3.2. Randvoorwaarden	9
1.4. Onderzoeksstrategie en -methode	9
2. Assessmentrapport	11
2.1. Methoden, technieken en criteria	11
2.2. Conservatie-assessment	11
2.3. Assessment van het onderzochte gebied	11
2.3.1. Landschappelijke ligging	11
2.3.1.1. Ligging	11
2.3.1.2. Geologie	11
2.3.1.3. Aardkunde	16
2.3.1.4. Topografie	16
2.3.1.5. Bodemgebruik	18
2.3.2. Archeologische voorkennis en historische beschrijving	18
2.3.2.1. Historische beschrijving	18
2.3.2.2. Archeologische voorkennis	27
2.3.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	30
2.3.4. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed	30
2.3.5. Synthese	30
2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek	32
2.3.7. Samenvatting onderzoek	33
3. Bibliografie en bijlagen	35
3.1. Bibliografie	35
3.2. Bijlagen	37
3.2.1. Lijst van plannen en kaarten	37
3.2.2. Figurenlijst	38

DEEL 3: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	39
1. Gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen	39
1.1. Volledigheid uitgevoerde onderzoek	39
1.2. Afwezigheid van een archeologische site	39
1.3. Impactbepaling	39
1.4. Waardering van de archeologische site	41
1.5. Bepaling van de maatregelen	41
1.6. Randvoorwaarden	42
2. Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek	43
2.1. Administratieve gegevens	43
2.2. Vraagstelling en onderzoeksdoelen in uitgesteld traject	43
2.3. Onderzoeksstrategie en -methode	44
2.3.1. Proefsleuvenonderzoek	44
2.3.1.1. Motivering	44
2.3.1.2. Vraagstelling	45
2.3.1.3. Criteria	45
2.3.1.4. Onderzoekstechnieken	46
2.3.1.5. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	46
2.3.2. Waarderend archeologisch booronderzoek	47
2.3.2.1. Motivering	47
2.3.2.2. Vraagstelling	47
2.3.2.3. Criteria	47
2.3.2.4. Onderzoekstechnieken	48
2.3.2.5. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	48
3. Bijlagen	49
3.1. Lijst van plannen en kaarten	49
3.2. Figurenlijst	49

DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN

Abstract

Het plangebied, gelegen aan de Bosdreef in Lochristi, omvat twee percelen met een oppervlakte van 12.029m² die verkaveld worden tot achttien nieuwe bouwloten, een nieuwe weg en een infiltratiegebied voor hemelwater. Voor deze verkavelingsaanvraag dient een archeologienota te worden toegevoegd. In een eerste fase werd een bureaustudie voor het projectgebied uitgevoerd. De ruime omgeving waarin het plangebied zich bevindt, komt overeen met de ruggenzone van Zeveneken. Het wordt gekenmerkt door een microreliëf van evenwijdige en overwegend WZW-ONO gerichte ruggen en ondiepe beekdalletjes. Het zandige karakter van de bodem en de postpodzol-indicatie suggereren dat het projectgebied en de zandruggen in het landschap zich ooit in een extensief gebruikt heidelandschap bevonden dat later antropogeen ontgonnen werd. Over het algemeen kan worden aangenomen dat het projectgebied zich eerder in een perifeer gebied bevond, ten opzichte van de gemeente Lochristi. Op basis van de historische kaarten en luchtfoto's was het plangebied minstens vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw tot in de 20^{ste} eeuw in gebruik als akker- of grasland. Nadien komt enkel op het noordoostelijke deel van het plangebied bewoning voor, wat een goede bewaring van potentieel archeologische sporen doet vermoeden. Gezien de geplande werken het bodemarchief sterk zullen verstoren wordt een proefsleuvenonderzoek in uitgesteld traject geadviseerd.

HOOFDSTUK 1: BUREAUONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

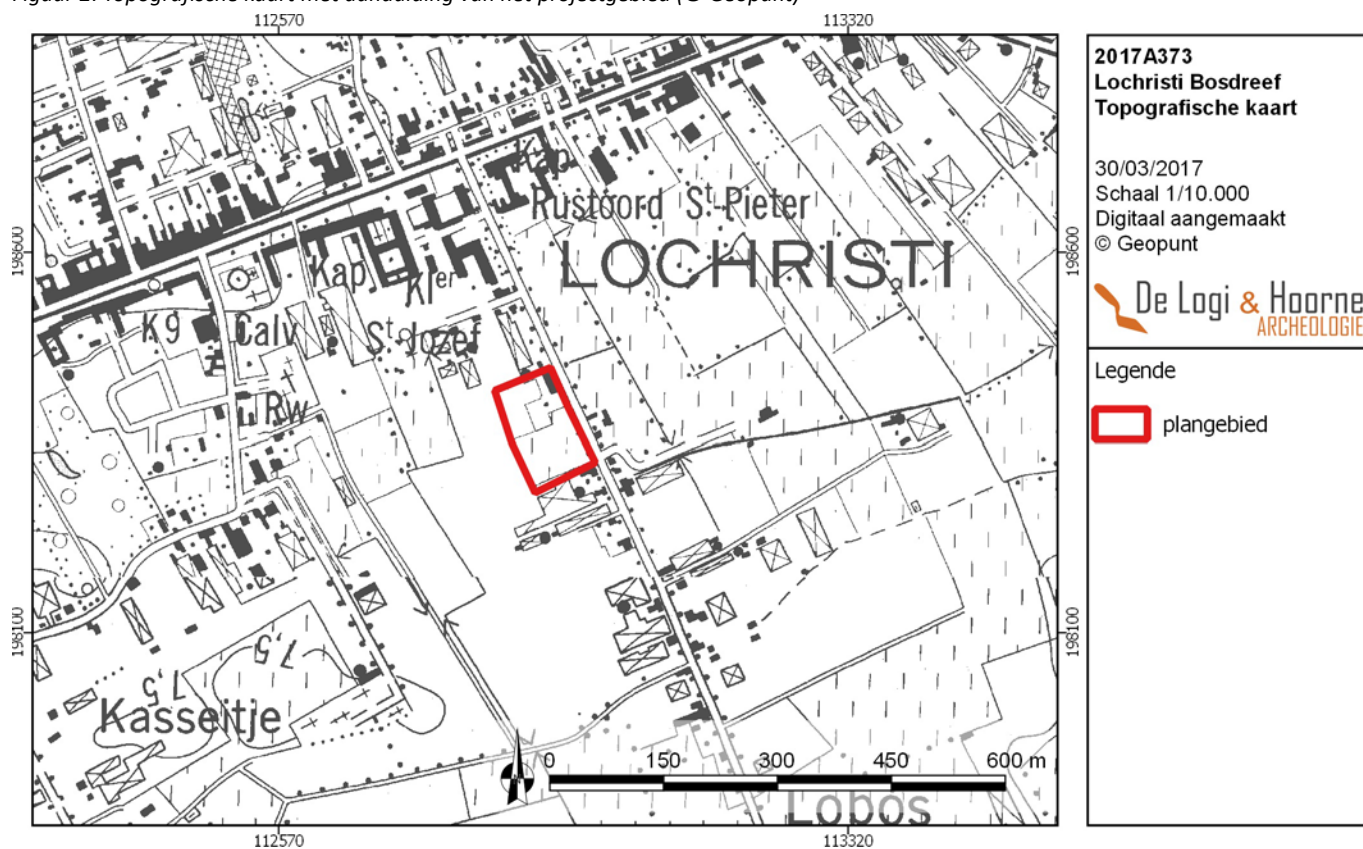
1.1. Administratieve gegevens

Projectcode bureauonderzoek:	2017A373
Sitecode:	LOC-BOS-17
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:	Lochristi, omsloten door Bosdreef en Kerkwegelakker.
Bounding box (Lambert 72):	punt 1: min. X: 112854,62; max. Y: 198448,25 punt 2: max. X: 112987,05; min. Y: 198284,44
Oppervlakte projectgebied:	12.029m ²
Oppervlakte percelen:	12.029m ²
Kadaster:	Lochristi, Afdeling 1 (Lochristi), Sectie C: 418r, 418v
Termijn bureauonderzoek:	27 maart t.e.m. 31 maart 2017
Betrokken actoren en specialisten:	Niet van toepassing
Wetenschappelijke advisering:	Niet van toepassing
Kadasterkaart:	figuur 1
Topografische kaart:	figuur 2



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

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



1.2. Onderzoekskader

1.2.1. Geplande werken en bodemingrepen

De initiatiefnemers wensen twee percelen aan de Bosdreef in Lochristi te verkavelen en hier een woonverkaveling met achttien bouwloten aan te leggen. Hiervoor vragen zij een verkavelingsvergunning aan. Het betreft een terrein van 12.029m², bestaande uit de percelen 418r en 418v van Afdeling 1, sectie C in Lochristi.

Perceel 418v grenst parallel aan de westelijke zijde van de Bosdreef en bestaat uit een rechthoekig terrein met een oppervlakte van 11.791m². Het zuidelijke deel van het perceel is in gebruik als grasland, terwijl het noordelijke deel als tuin met bos is ingericht. Het F-vormige perceel 418r ligt binnen de noordoostelijke hoek van perceel 418v, parallel georiënteerd met de Bosdreef, en heeft een oppervlakte van 238m². De volledige oppervlakte van dit perceel is bebouwd.

De verkavelingsplannen van de initiatiefnemers houden de herverkaveling in van de twee percelen waarbij achttien nieuwe bouwloten worden aangelegd. De oppervlakte van deze bouwloten schommelt tussen de 264m² en 805m². Elk lot, met uitzondering van het zeshoekige lot 18, bestaat uit een rechthoekig kavel met de aanwezigheid van een bouwzone voor de nieuwe woonst en een voor- en achtertuin. De voortuin omvat steeds de eerste 6m van een lot, tussen de straat en de nieuw te bouwen woning. De loten 1 tot en met 10 bevinden zich langs de noordoostelijke zijde van het plangebied, haaks georiënteerd op de Bosdreef, en bestaan allen uit een halfopen of gesloten woning met een maximale bouwzone tussen 120m² en 135m². Lot 1 tot en met 5 zijn voorzien van een extra 36m² aan secundaire bouwzone.

Loten 11 tot en met 14 grenzen aan de zuidoostelijke zijde van het plangebied, haaks georiënteerd op de nieuw aan te leggen weg (*zie infra*). Elk lot omvat een halfopen bewoning met een maximale bouwzone van 135m². De loten 15 tot en met 18 grenzen aan de noordwestelijke zijde van het plangebied en zijn tevens haaks op de nieuw aan te leggen weg georiënteerd. Net als de loten 11 tot en met 14 gaat het om halfopen bebouwingen met een maximale bouwzone tussen 144m² en 180m². De totale oppervlakte van de nieuwe loten bedraagt 8504m² waarvan 2629m² wordt ingenomen door nieuwe woningen.

Om de toegang tot alle woningen te garanderen, wordt een nieuwe weg aangelegd. Deze S-vormige weg van 1747m² zal vanaf de zuidwestelijke zijde van het plangebied, vertrekkend vanaf de Kerkwegelakker, naar de noordoostelijke hoek van het plangebied afdraaien om uit te komen aan de kruising van de Bosdreef met de Fazantenstraat. De weg bestaat uit een tweerichtingsstraat met aan beide zijden een voetpad. Tussen lot 5 en 6 voorzien de initiatiefnemers nog een extra wandelpad van 110m². Ten noorden van het verlengde van de Kerkwegelakker wordt een groenzone van 604m² voorzien. In de noordoostelijke hoek van het plangebied is een bufferbekken voor overtollig hemelwater voorzien. Aan de noordwestelijke zijde van het plangebied wordt 16m² van het plangebied verkocht aan de aanpalende eigenaar. Aan de oostelijke zijde van het plangebied wordt 348m², verdeeld over een strook van 3m breed, afgestaan aan de gemeente Lochristi voor de aanleg van een DWA-riolering.

Aangezien de definitieve plannen van alle bodemkundige ingrepen nog niet beschikbaar zijn, is het niet mogelijk om de impactbepaling tot in detail te beschrijven. Het leidt evenwel geen twijfel dat alle geplande werken, het met de bouwwerken gepaard gaande verkeer, de aanleg van alle mogelijke nutsvoorzieningen en de mogelijke toekomstige ingrepen in de individuele kavels, een nog grotere reële bedreiging impliceren van het bodemarchief over de totale oppervlakte van het plangebied.

1.2.2. Criteria voor opmaken archeologienota

De initiatiefnemers wensen een terrein van 12.029m² groot aan de Bosdreef in Lochristi te herverkavelen. Hiervoor dienen zij een verkavelingsvergunning aan te vragen. Het plangebied bevindt zich niet in een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten is, noch in een beschermde archeologische site of vastgestelde archeologische zone. De percelen binnen het projectgebied hebben een oppervlakte die groter is dan 3000m². Volgens artikel 5.4.2. van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 moet bij de vergunningsaanvraag een bekrachtigde archeologienota gevoegd worden.

De opgegeven afstanden en oppervlaktes zijn benaderde waarden. De juiste maatvoering zal gebeuren bij de opmaak van de metingsplannen, na de goedkeuring van de verkaveling.



TOTALE OPPERVLAKTE TE VERKAVELEN TERREIN: 12028m²

TE VERKOPEN: 8504m² (18 loten)

AF TE STAAN AAN DE GEMEENTE: ±348m² LANGS DE BOSDREEF (EEN STROOK GROND ±3m BREED VOOR AANLEG DWA-RIOLERING)

TE VERKOPEN AAN AANPALENDE EIGENAAR (BOSDREEF nr.14): 16m²

VOORSTEL 8

SCHAAL: 1/500
D11695

Dirk Reunes
Beëdigd landmeter
24/02/2017

Figuur 3: Plan van de ontworpen toestand (© landmeter Dirk Geunes)

1.3. Onderzoeksopdracht

1.3.1. Vraagstelling

Dit bureauonderzoek heeft als doel het archeologisch potentieel van het projectgebied van 12.029m² groot langs de Bosdreef in Lochristi 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 de landschappelijke ligging 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 de bewaring van het potentieel aanwezige archeologisch erfgoed?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites? Wat is de aard, datering en bewaring?
- Wat is het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- 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?

1.3.2. Randvoorwaarden

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

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 georeferente 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.

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 18^{de} 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. 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 Frederik De Kreyger op 28 maart 2017 een visuele terreininspectie uit. Hierbij werd het terrein gefotografeerd en het huidig bodemgebruik op de percelen in kaart gebracht. 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. Frederik De Kreyger bundelde alle data in GIS en vatte de gegevens samen in deze archeologienota.

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. Landschappelijke ligging

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

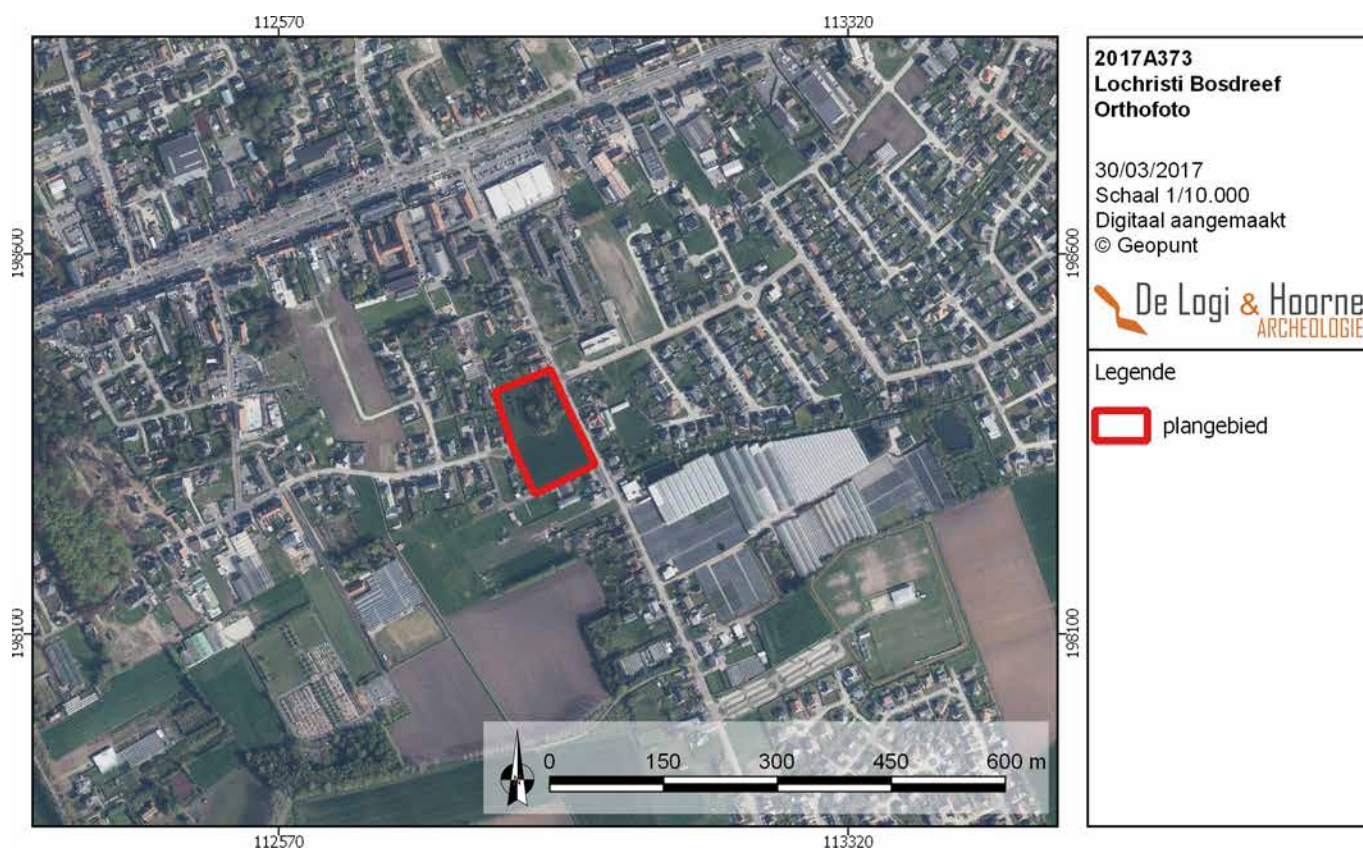
Het projectgebied, gelegen aan de Bosdreef in Lochristi, ligt binnen een niet verstedelijkt, doch intens verkaveld, gebied op 308m ten noordwesten van het centrum van de gemeente Lochristi. Het plangebied ligt aan de zuidwestelijke kant van de Bosdreef, binnen een groter geheel dat in het noordwesten begrensd wordt door Dorp-West (N70) en in het westen door de Kerkwegelakker.

Het plangebied bestaat uit twee percelen. Perceel 418v grenst parallel aan de westelijke zijde van de Bosdreef en bestaat uit een rechthoekig terrein met een oppervlakte van 11.791m². Het zuidelijke deel van het perceel is in gebruik als grasland, terwijl het noordelijke deel als tuin met bos is ingericht. Het F-vormige perceel 418r ligt binnen de noordoostelijke hoek van perceel 418v, parallel georiënteerd met de Bosdreef, en heeft een oppervlakte van 238m². De volledige oppervlakte is bebouwd.

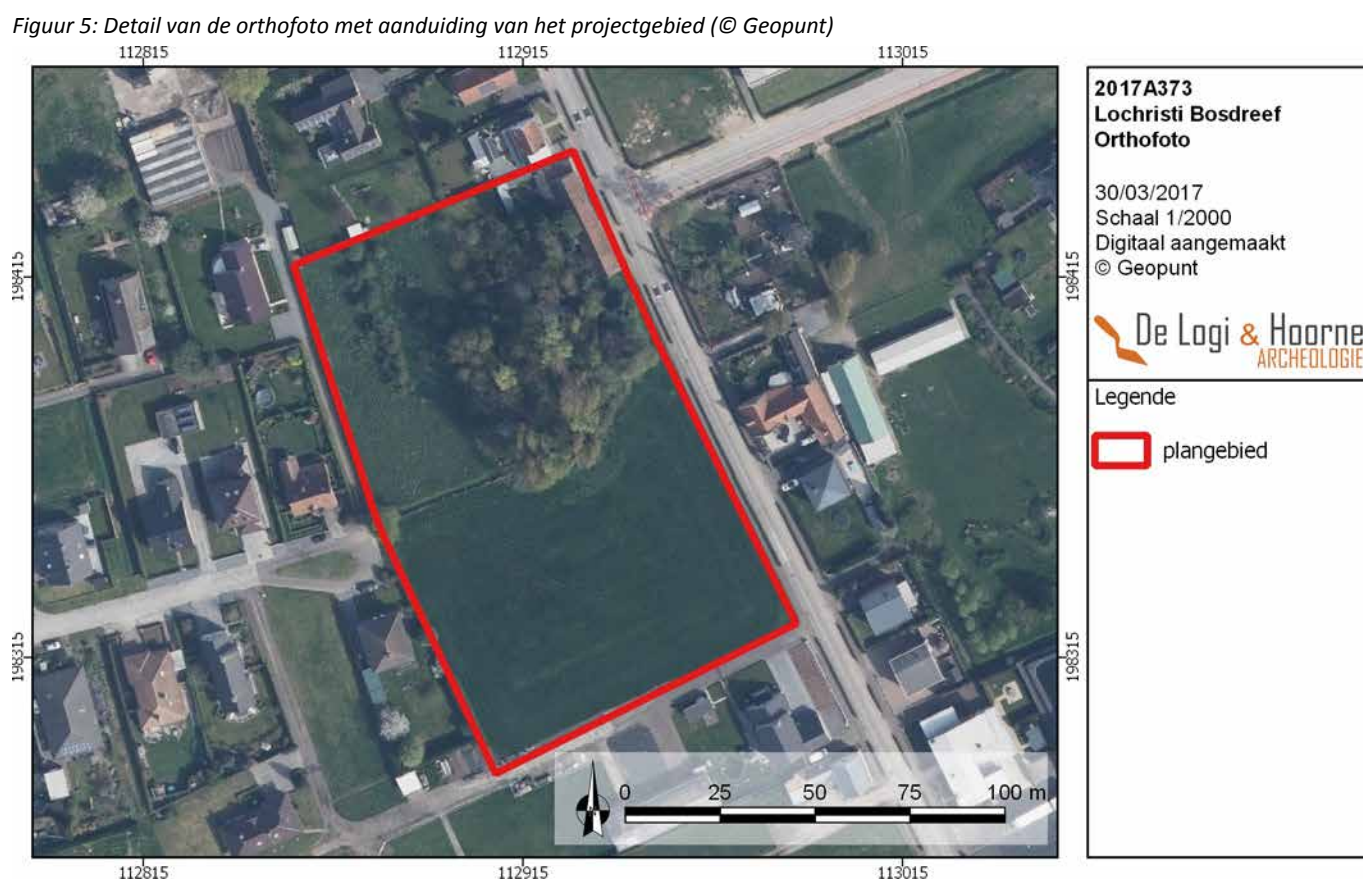
Het terrein ligt op de zuidelijke rand van een NO-ZW georiënteerde, zandige uitloper van de ruggenzone van Zeveneken, die in het noorden geflankeerd wordt door de Westledebeek en in het zuiden door de Lede. Eerstgenoemde stroomt op 1,6km van het plangebied, de Lede ligt op 1,2km van het plangebied. Zowel ten westen (150m) als ten oosten (450m) van het terrein stroomt nog een NW-ZO georiënteerde naamloze waterloop die beiden uitmonden in de Lede. Alle waterlopen in de directe omgeving van het plangebied behoren toe aan het stroomgebied van de Schelde.

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 waarbij vroeg- en midden-pleistocene interfluviale en dalwand-terrassen werden gevormd. De diepste uitsnijdingen werden bereikt gedurende het begin van het eemiaan (130.000 tot



Figuur 4: Recente orthofoto met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)



Figuur 5: Detail van de orthofoto met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

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 werden zo de fijne glauconiethoudende zanden van de Formatie van Lede en de sterk glauconiethoudende, hogerop grijze, klei van het Lid van Asse aangesneden. Beide afzettingen dateren uit het laat-eoceen (41,2 tot 37,8 miljoen jaar geleden) (Jacobs 2015: 143-146). De tertiaire afzettingen bevinden zich op ongeveer 31m onder het maaiveld (-25m TAW). Na de erosieve fase van het vroeg-eemiaan volgde een afzettingfase 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).

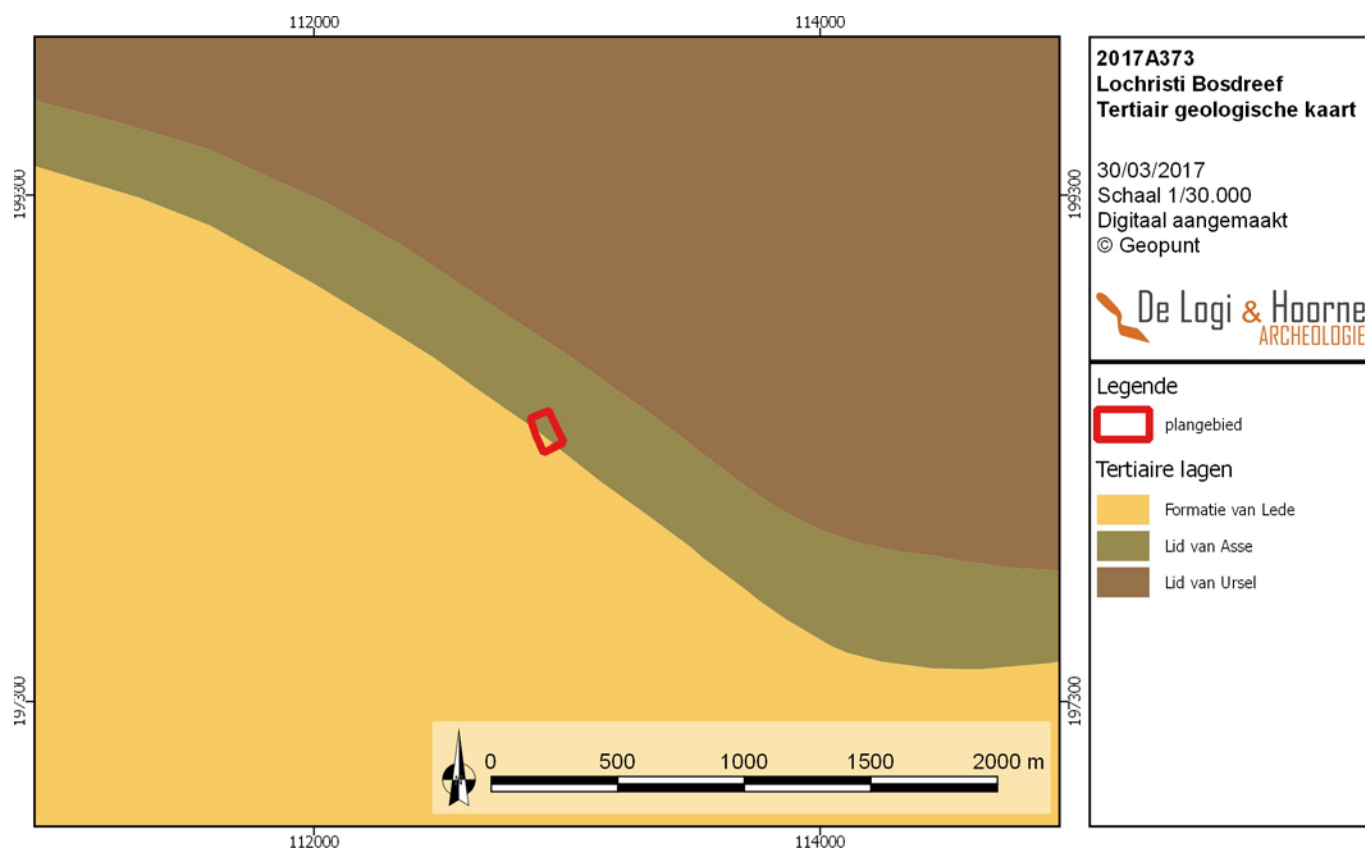
Gedurende het vroeg-weichseliaan daalde de zeespiegel en heerste een koud klimaat zonder permafrost waardoor de rivieren zich opnieuw diep in de Vlaamse vallei uitschuurden waarbij de oudere sedimenten deels werden opgeruimd. Nadien werd de Vlaamse Vallei in verschillende fasen vooral opgevuld met fluvioperiglaciale pakketten (BORREMANS 2015: 216-217). Eén 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 en behoren tot het Lid van Oostakker en het Lid van Ede (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 landschap (BOGEMANS 2007: 23; BORREMANS 2015: 219). In deze periode werden op de dekzandrug lokaal eolische rivierduinen afgezet die in het Holoceen werden herwerkt tot stuifzandduinen. Het Vlaamse Valleilandschap vertoont in de omgeving van het projectgebied verschillen in microreliëf en hydrografisch patroon waardoor een verdere landschappelijke onderverdeling mogelijk is.

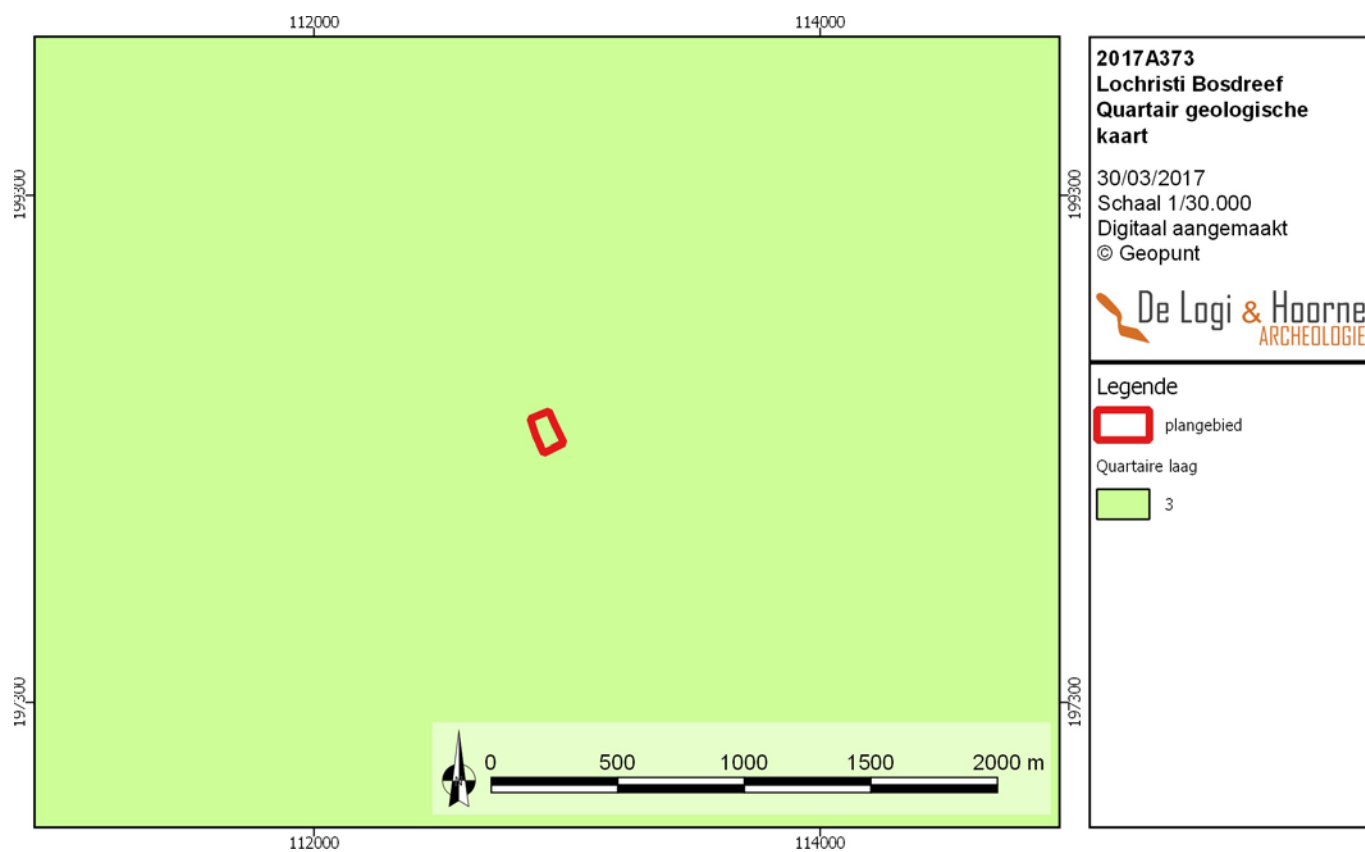
Het projectgebied bevindt zich in de ruggenzone van Zeveneken die zich ten westen van de Durmevallei uitstrekt tot Oostakker in het westen en de Moervaartdepressie in het noorden. Het is een zeer vlak zandig gebied gelegen op een gemiddelde hoogte van 5m à 6m TAW. Het wordt gekenmerkt door een microreliëf 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 afvoersysteem 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 grosso modo het traject van de N70 volgt, ter hoogte van het projectgebied onder de straatnaam 'Dorp-West' en 'Dorp-Oost'.

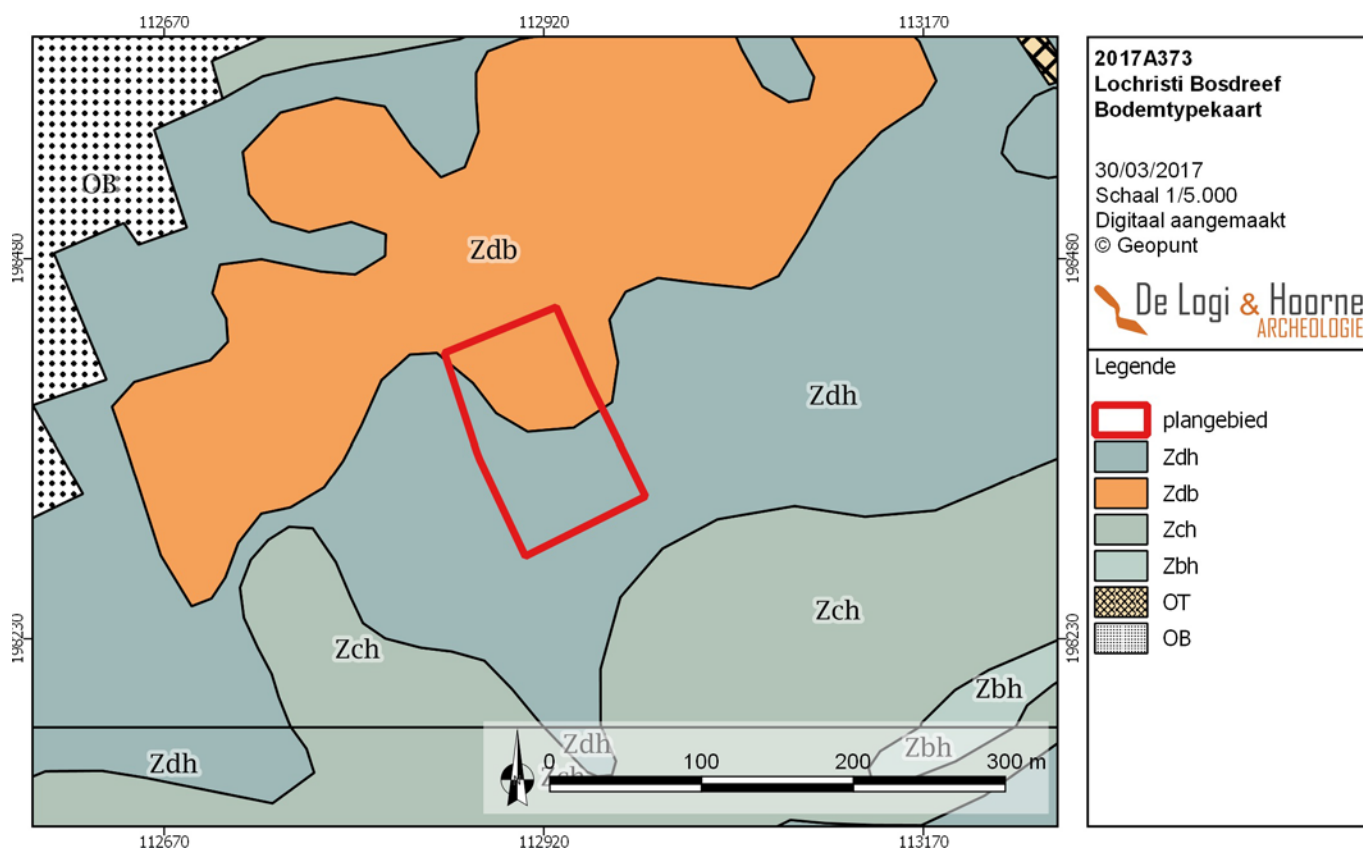
Op de quartairgeologische kaart staat het projectgebied gekarteerd als vroeg-pleniglaciaal fluvioperiglaciaal sediment waarop mogelijk een midden- of laat-pleniglaciale eolische afdekking werd afgezet (type 3). Deze midden- en laat-pleniglaciale eolische afzettingen zijn echter niet noodzakelijk (nog)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



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

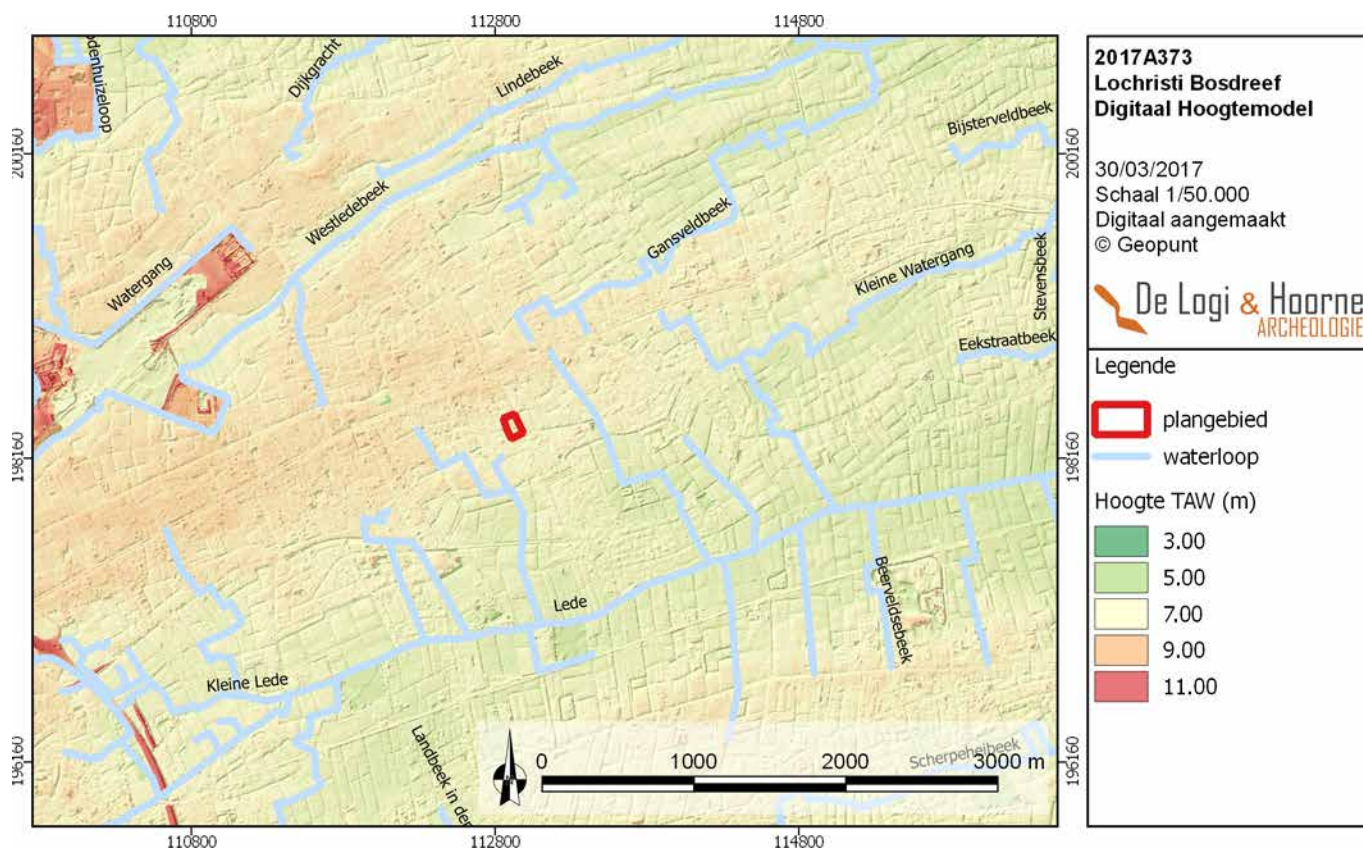
Figuur 7: Quartair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)





Figuur 8: Bodemtypekaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

Figuur 9: Digitaal hoogtemodel met aanduiding van het projectgebied en de omliggende waterlopen (© Geopunt)



2.3.1.3. AARDKUNDE

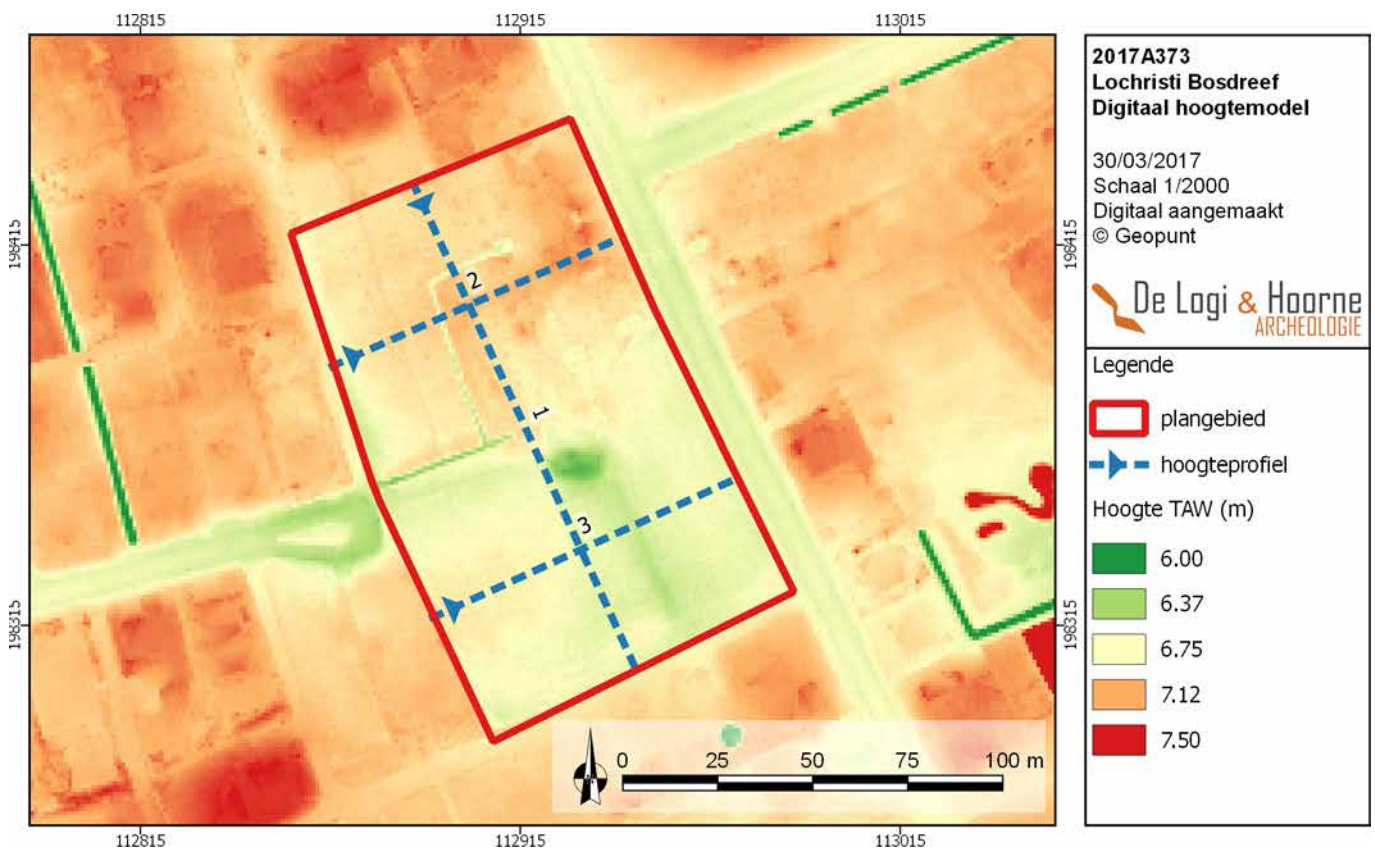
Op de bodemkaart staat het projectgebied gekarteerd onder twee verschillende bodemtypes. Het noordelijke deel van het terrein staat gekarteerd als matig natte zandbodem met structuur B-horizont (Zdb). Dit is een zwak ontwikkelde bodem waarbij de structuur B-horizont door verwerking is ontstaan. Het zuiden van het projectgebied staat gekarteerd als een matig natte zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont (Zdh). Deze bodem is een matig natte postpodzolbodem, een vrij goede zandgrond maar matig geschikt als weiland (VAN RANST & Sys 2000). Het zandige karakter van de bodem en de postpodzol-indicatie suggereren dat het projectgebied en de zandruggen in het omliggende landschap zich ooit in een extensief gebruikt heidelandschap situeerden, dat later ontgonnen werd.

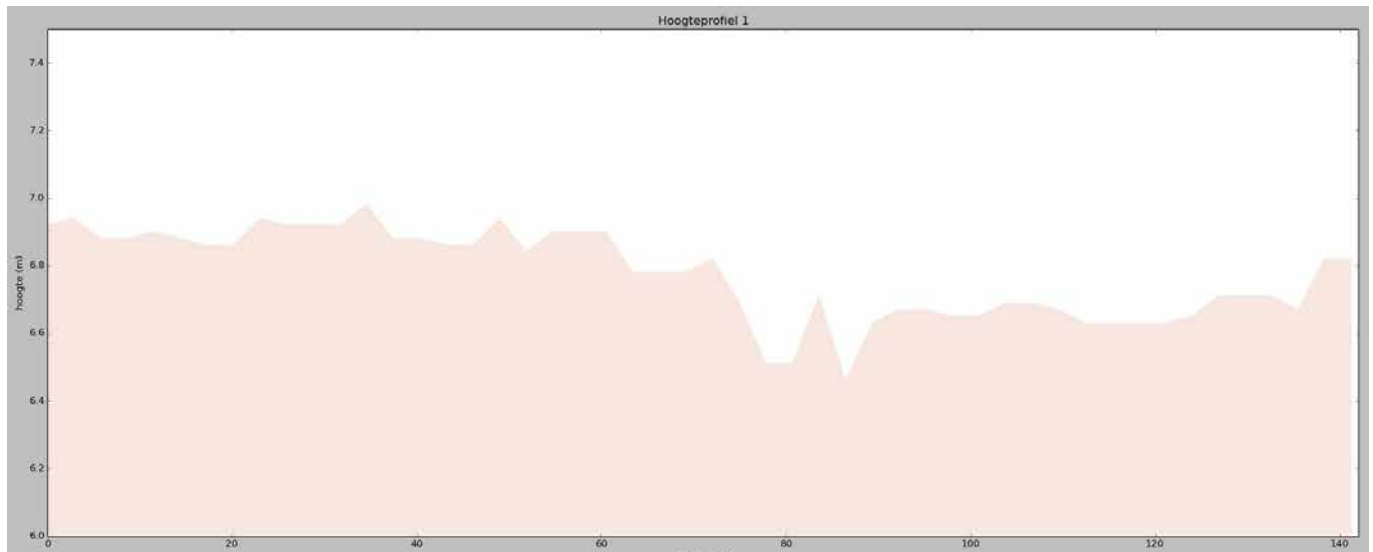
2.3.1.4. TOPOGRAFIE

Op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen bevindt het projectgebied zich op een van de oostnoordoost gerichte zandruggen in de zogenaamde ruggenzone van Zeveneken. Deze zandrug strekt zich uit tussen Oostakker en de Durmevallei. In het noorden wordt de ruggenzone van Zeveneken begrensd door de Moervaartdepressie, in het zuiden door de Scheldevallei. Het is een zeer vlak, zandig gebied dat gelegen is op een gemiddelde hoogte van 5m à 6m 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 laat-pleistocene afvoelsysteem in dit deel van de Vlaamse Vallei (DE MOOR & VAN DE VELDE 1995: 7).

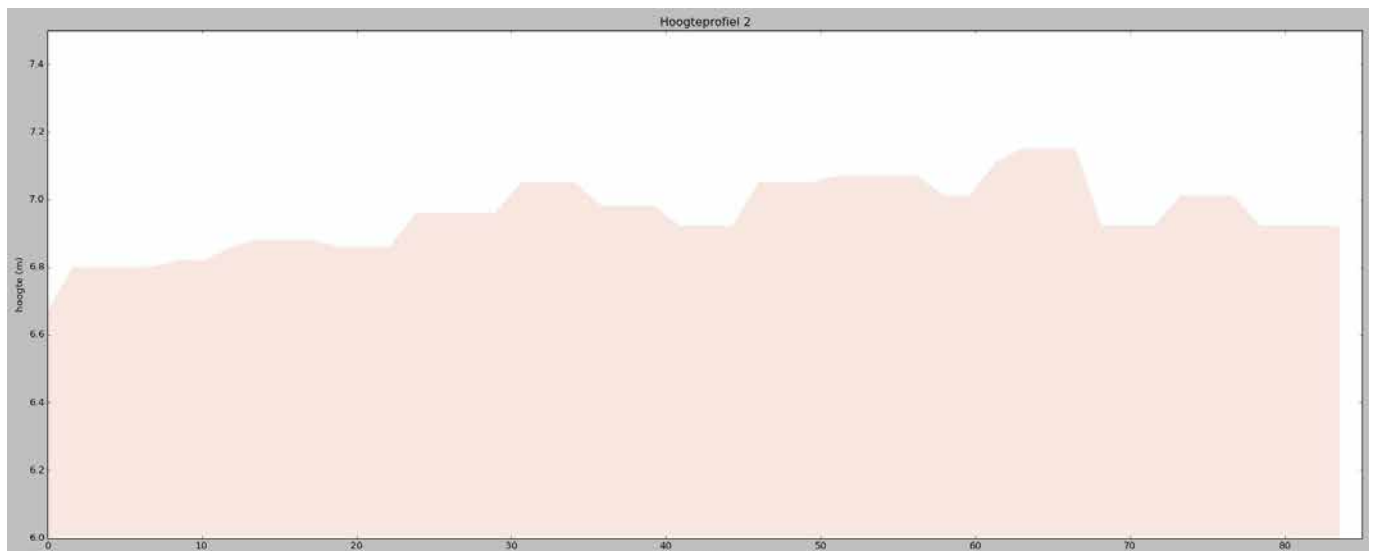
Het projectgebied bevindt zich in een kleine depressie op de zuidelijke helling van een dergelijke westzuidwest-oostnoordoost georiënteerde zandrug die grosso modo het traject van de N70 volgt, ter hoogte van het projectgebied gebeurt dat onder de straatnaam 'Dorp-West' en 'Dorp-Oost'. Het projectgebied zelf bevindt zich op een hoogte van 6,7m TAW. Het terrein helt licht af in zuidoostelijke richting naar het valleitje van de Ledebeek dat zich op 6,1m TAW bevindt en dat evenwijdig met de zandruggen naar de Durme afwatert.

Figuur 10: Detail van het digitaal hoogtemodel met aanduiding van het projectgebied en de hoogteprofielen (© Geopunt)

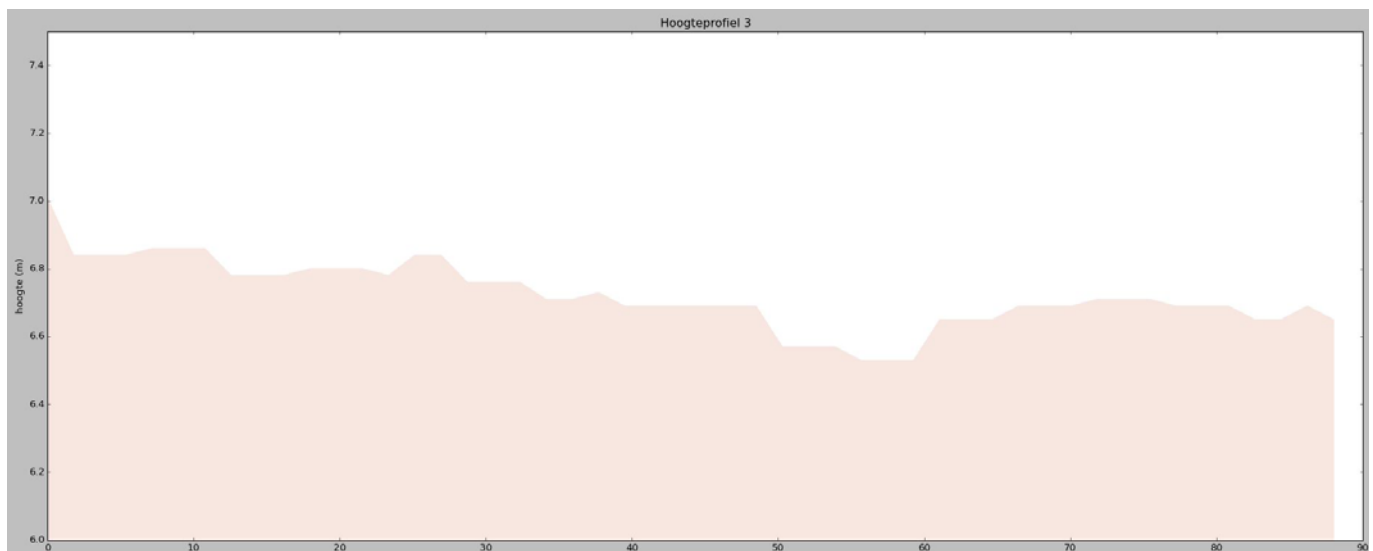




Figuur 11: Hoogteprofiel 1 van het digitaal hoogtemodel (© Geopunt)



Figuur 12: Hoogteprofiel 2 van het digitaal hoogtemodel (© Geopunt)



Figuur 13: Hoogteprofiel 3 van het digitaal hoogtemodel (© Geopunt)

2.3.1.5. BODEMGEBRUIK

Ongeveer de (zuidelijke) helft van perceel 418v is in gebruik als grasland, terwijl het noordelijke deel als tuin met bos is ingericht, zoals vastgesteld tijdens de terreininspectie op 28 maart 2017. In de noordoostelijke hoek van perceel 418v ligt perceel 418r waarvan de volledige oppervlakte als hoofdgebouw staat gekarteerd. Ten westen van de woning staan vier bijgebouwen, ten zuiden bevindt zich nog één bijgebouw. Ongeveer in het midden van het plangebied staat eveneens één bijgebouw.

2.3.2. Archeologische voorkennis en historische beschrijving

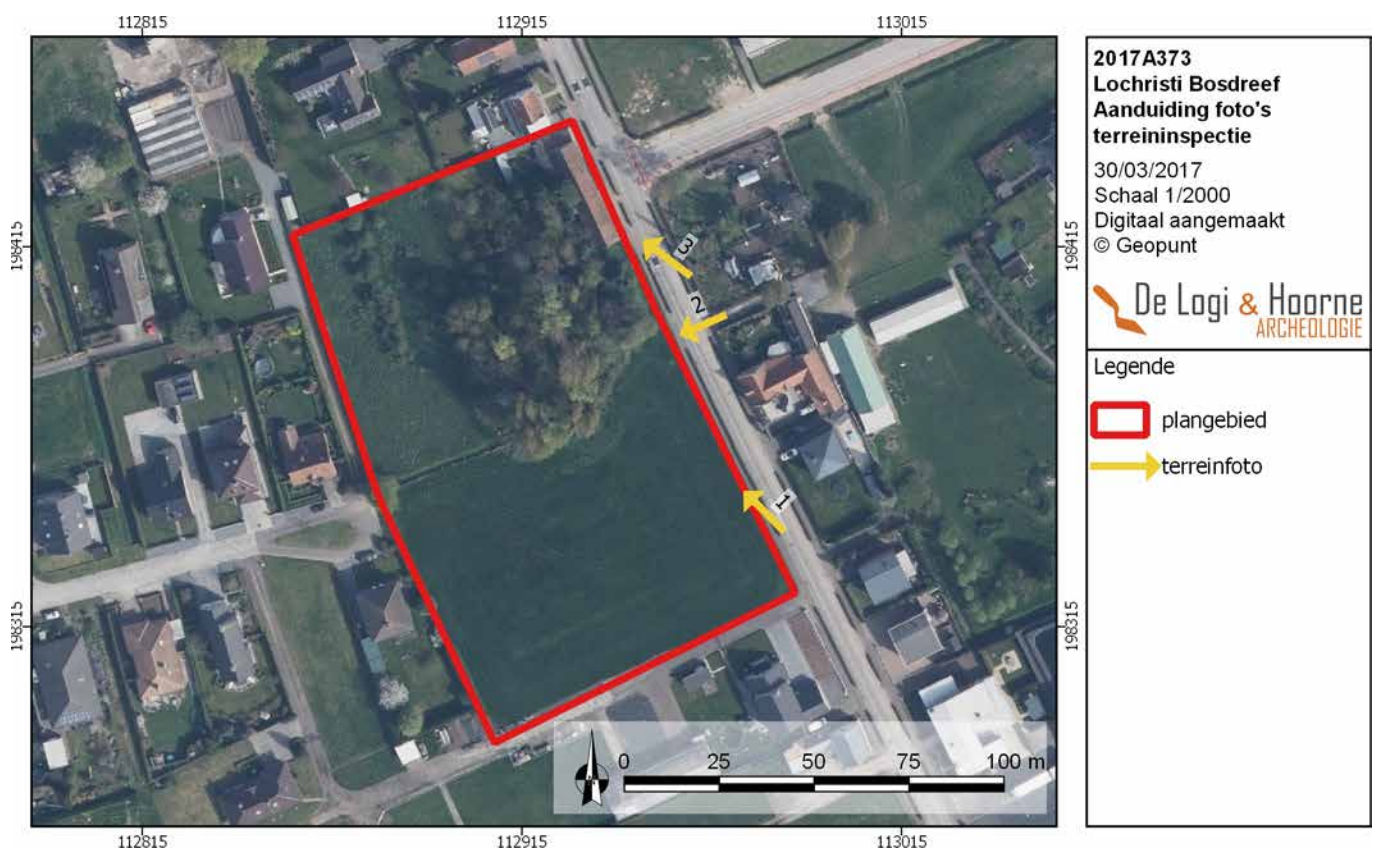
Behalve informatie over de ligging en de ondergrond zijn gegevens uit geschiedkundige literatuur en oude kaarten en de reeds gekende archeologische vaststellingen voor het plangebied en zijn nabije omgeving van groot belang voor het maken van een goede assessment.

2.3.2.1. HISTORISCHE BESCHRIJVING

Lochristi verwijst naar *Lo*, Germaans voor een open plek in een bosrijke omgeving (DEBRABANDERE *et al.* 2010: 150). Vanaf de 13^{de} eeuw werd *christi*, een verwijzing naar de Latijnse naam van de parochie, aan *Lo* toegevoegd om verwarring met gelijknamige plaatsen te vermijden (DEBRABANDERE *et al.* 2010:151). De eerste schriftelijke vermelding dateert uit 1210 als *Lo*, wat gedurende de 13^{de} eeuw evolueert tot *Lochristi* of *Loe Sancti Christi* (DEBRABANDERE *et al.* 2010: 151). Vandaag vinden we het gebruik van het toponiem *Lo* vooral terug in het valletje van de Lede. Zowel in de straatnamen als in de gehuchtnamen als *Lobos* en *Lo-Bastelare*. Vermoedelijk verdween het oorspronkelijke bos onder invloed van antropogene activiteiten eerst op de hogere en drogere zandruggen waardoor zich daar een heide-vegetatie ontwikkelde. In de lagere en nattere beekvalleitjes bleef het bos waarschijnlijk langer bestaan.

De geschiedenis van de regio hangt sterk samen de ontwikkelingen van de Sint-Baafsabdij in Gent. In de vroege middeleeuwen werden de bosrijke gebieden ten noordoosten van Gent, waaronder het projectgebied valt, aangekocht door de Heilige Amandus voor de Sint-Baafsabdij en vanaf 819 vormde het gebied een Sint-Baafsheerlijkheid, bestaande uit de parochies Lochristi, Zeveneken, Zaffelare, Oostakker, Desteldonk en Mendonk (www.INVENTARIS.ONROERENDERGOED.BE 2017).

Figuur 14: Aanduiding van de genomen foto's tijdens de terreininspectie (© Geopunt)





Figuur 15: Foto 1 met zicht op de weide

Figuur 16: Foto 2 met zicht op het bos



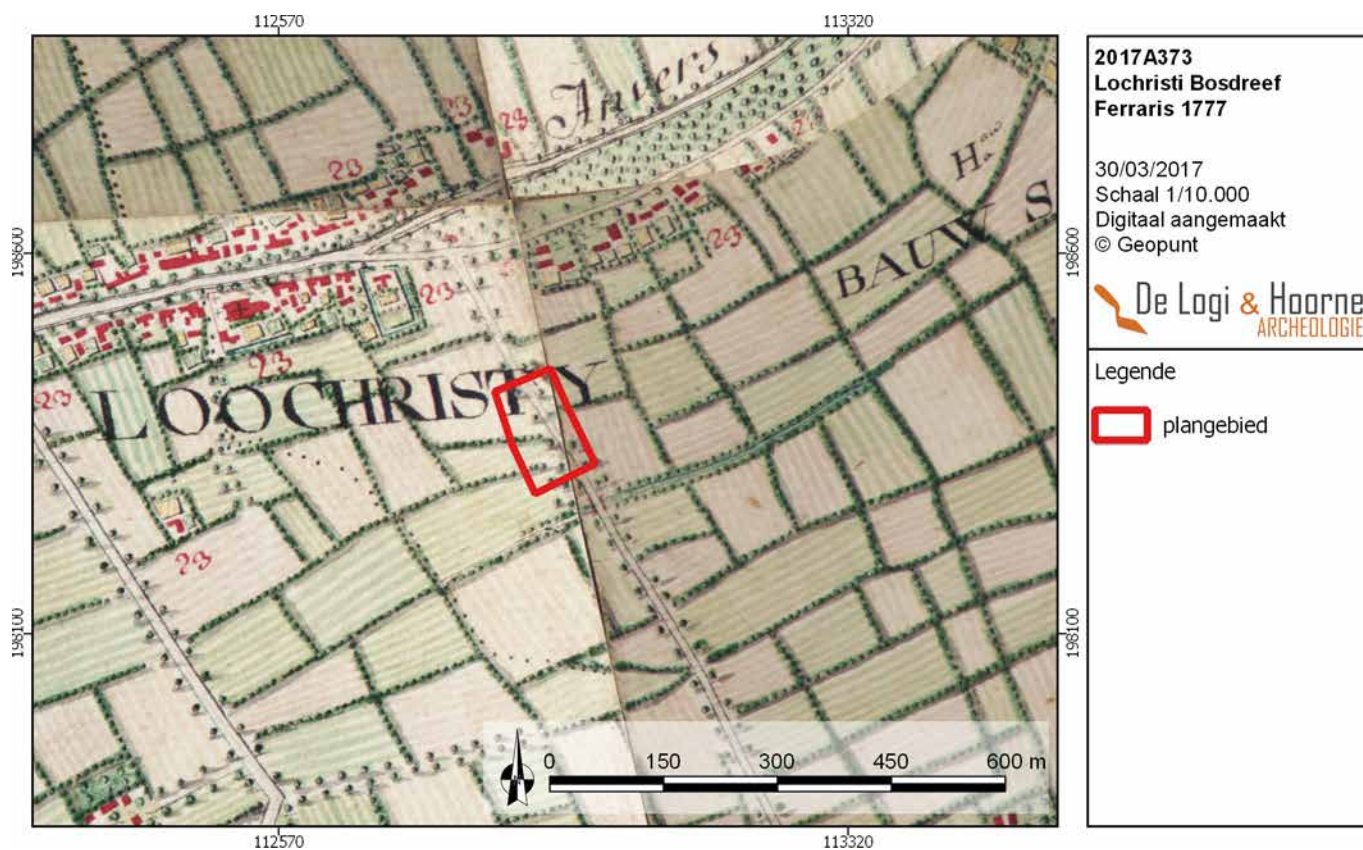
Gedurende de invallen van de Noormannen werd het gebied door de Graaf van Vlaanderen geannexeerd, waarna het begin van de 12^{de} eeuw de zuidelijke en oostelijke delen van het huidige Lochristi aan de monniken werden teruggeschonken. Na de teruggave werd direct gestart met de in cultuurbrenging van de woeste gronden (VERHULST 1995: 139).

Aan de hand van historische kaarten kan het bodemgebruik binnen het plangebied vanaf de 18^{de} eeuw beschreven worden. Op de Ferrariskaart uit 1777 valt op dat het plangebied zich ten zuidoosten van de dorpskern van *Loochristy* bevindt, binnen een sterk agrarisch landschap zonder enige vorm van bewoning. Een mindere georeferentie van de kaart op deze plaats laat geen exacte plaatsbepaling van het plangebied toe maar hoogstwaarschijnlijk maakte het terrein deel uit van twee of drie akkers, gelegen aan de voorloper van de huidige Bosdreef, die allen omgeven waren door een bomenrij (WWW.GEOPUNT.BE 2017). De Atlas der Buurtwegen uit 1840 toont een soortgelijke situatie van het landschap. Het plangebied komt op deze kaart overeen met een L-vormig en een deel van een rechthoekig perceel. Op de Poppkaart uit 1842-1879 worden dezelfde percelen als 418 en 423 aangeduid. De topografische kaart van Vandermaelen uit 1846-1854 biedt geen extra informatie voor het plangebied (WWW.GEOPUNT.BE 2017).

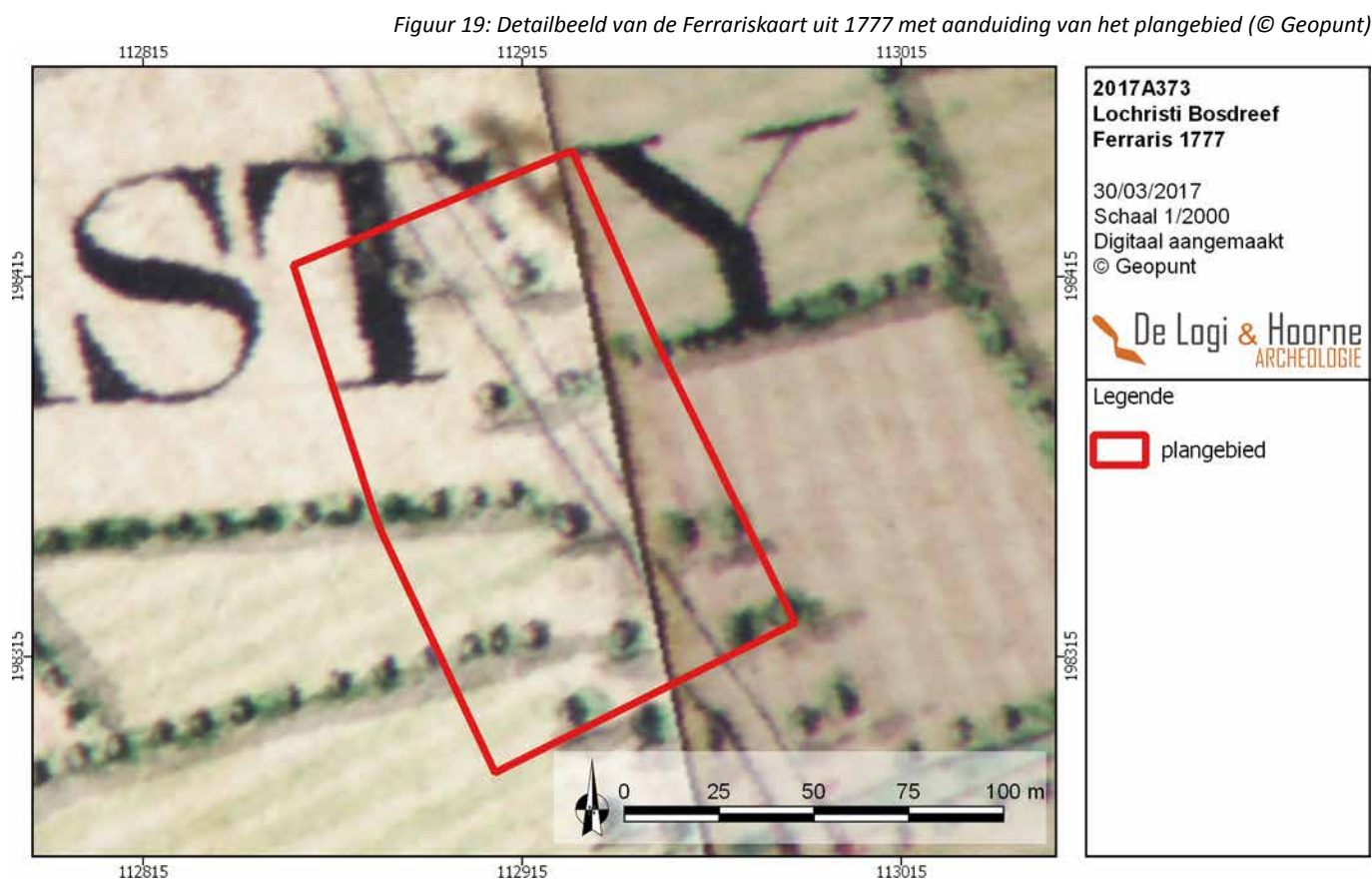
De luchtfoto uit 1971 toont aan dat het noordelijke deel van het plangebied reeds vanaf de tweede helft van de 20^{ste} eeuw bewoond wordt. Het zuidelijke deel van het plangebied lijkt volledig in gebruik als weide. De orthofoto uit 1988 geeft ongeveer de huidige situatie aan: het zuidelijke deel is in gebruik als weide, terwijl het noordoostelijke deel bewoond is en er een klein bos binnen het plangebied is ontstaan. Het noordwestelijke deel is in gebruik als akker. Op de foto uit 2002 wordt ook de akker als grasland ingericht. Vandaag is de situatie ten opzichte van 2002 nagenoeg ongewijzigd, waarbij enkel het bos een grotere omvang heeft verkregen (WWW.GEOPUNT.BE 2017).

Figuur 17: Foto 3 met zicht op de aanwezige gebouwen

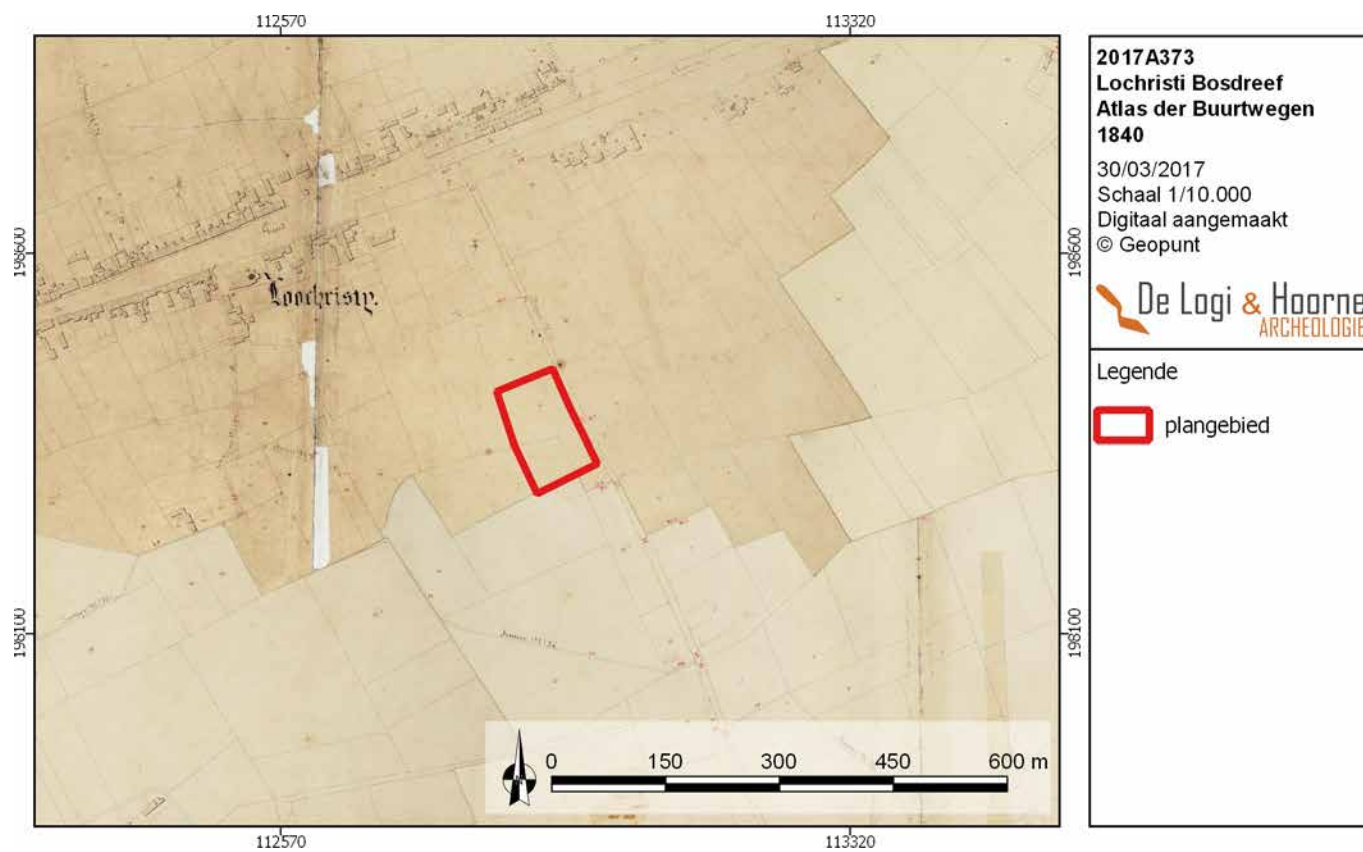




Figuur 18: Ferrariskaart uit 1777 met aanduiding van het plangebied (© Geopunt)

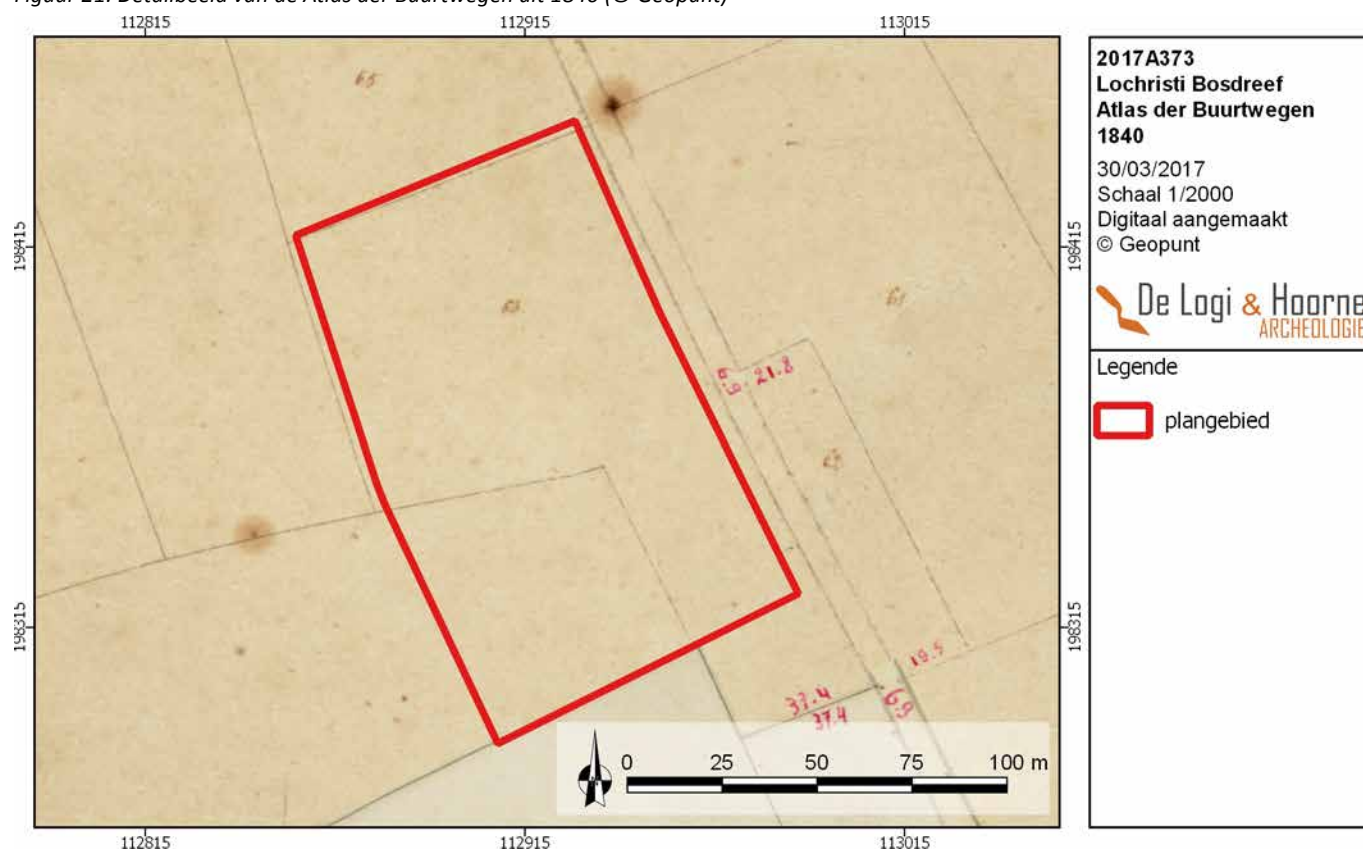


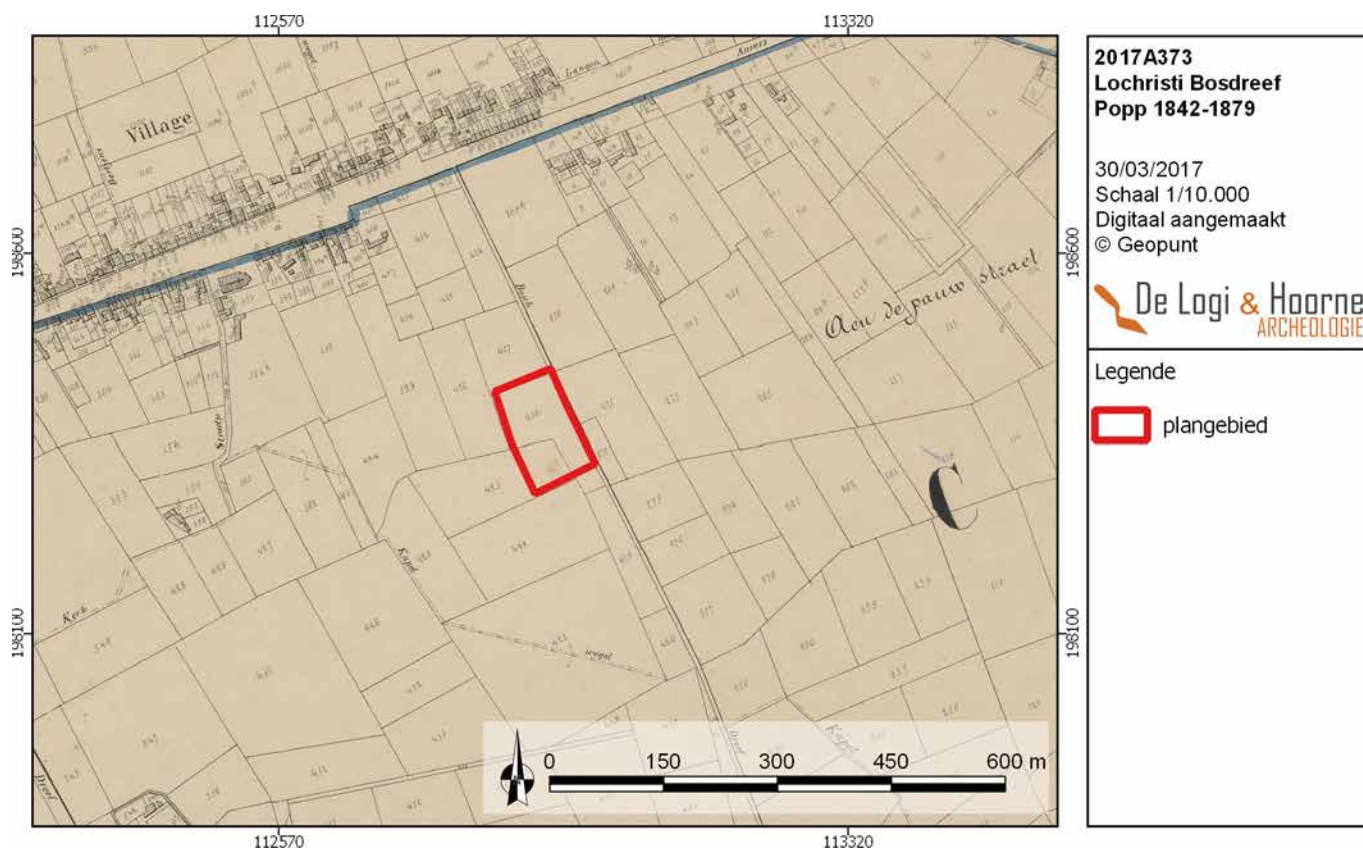
Figuur 19: Detailbeeld van de Ferrariskaart uit 1777 met aanduiding van het plangebied (© Geopunt)



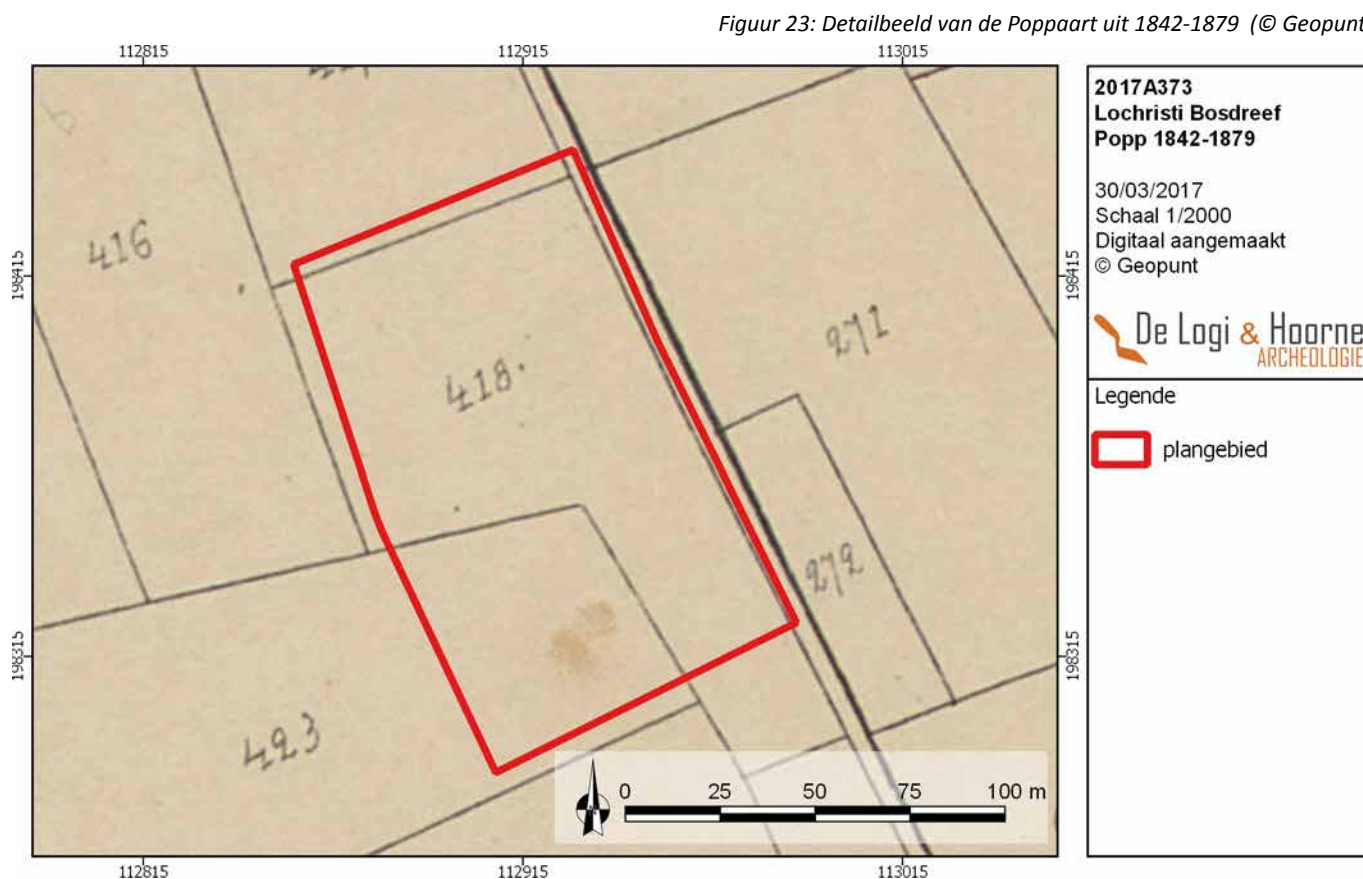
Figuur 20: Atlas der Buurtwegen uit 1840 met aanduiding van het plangebied (© Geopunt)

Figuur 21: Detailbeeld van de Atlas der Buurtwegen uit 1840 (© Geopunt)

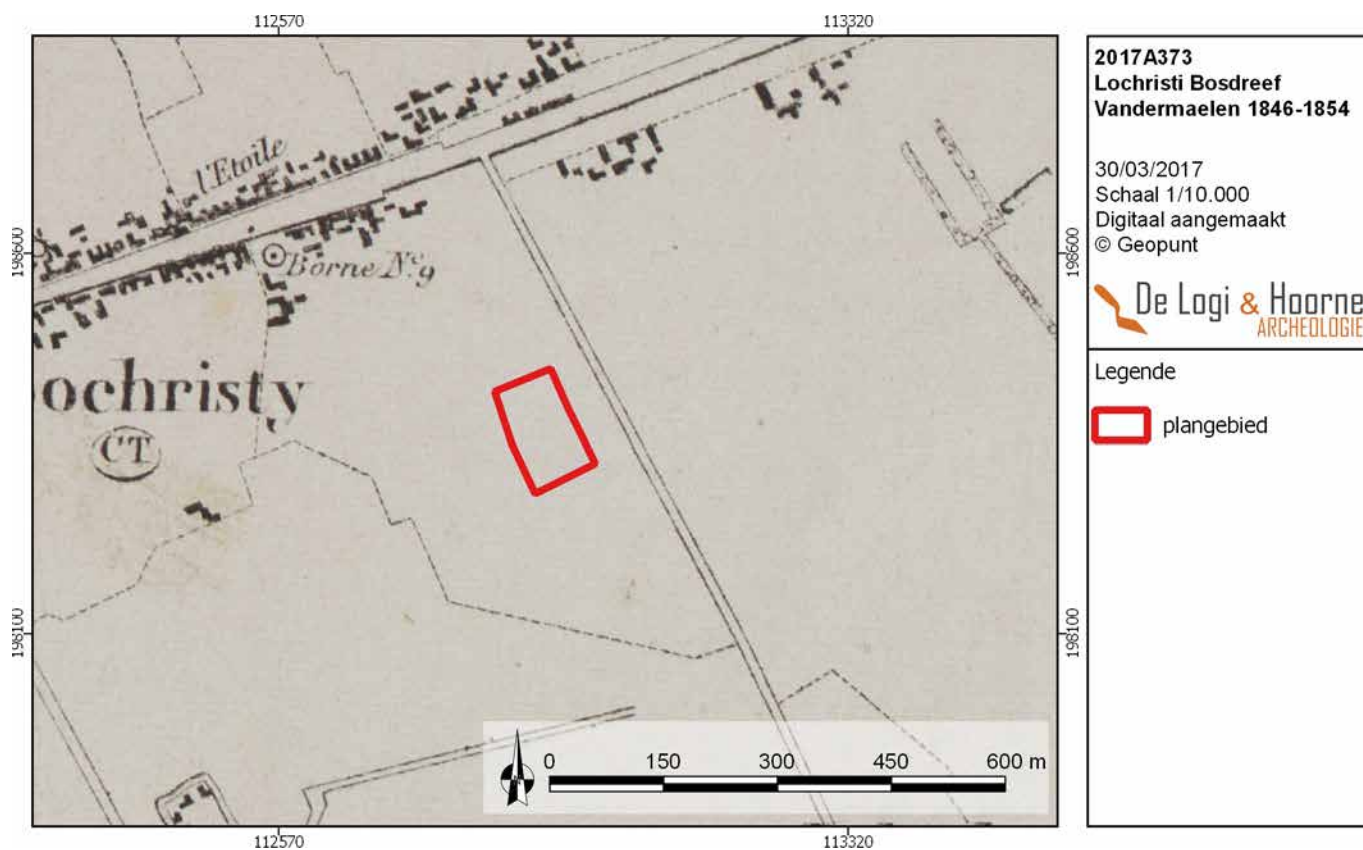




Figuur 22: Poppkaart uit 1842-1879 met aanduiding van het plangebied (© Geopunt)

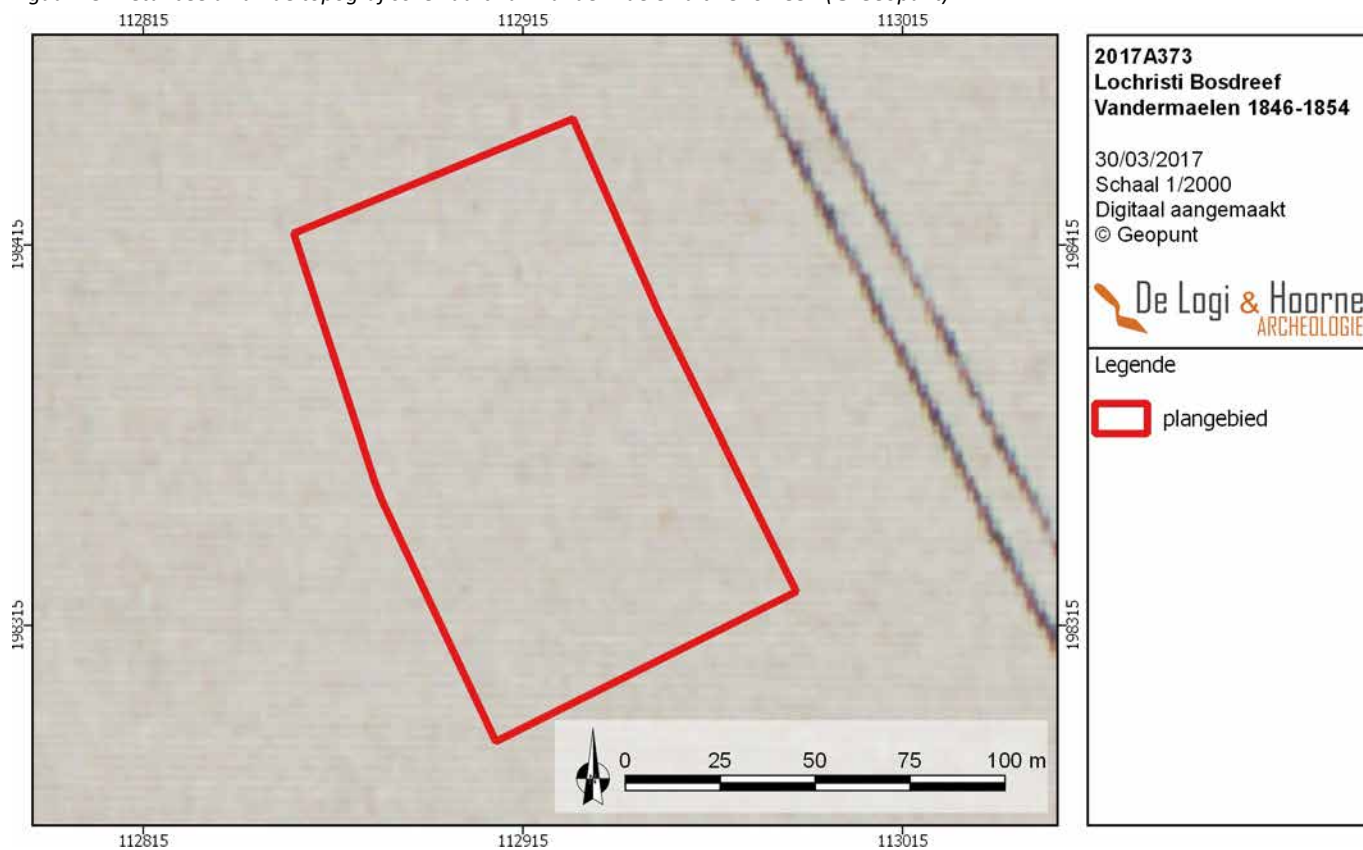


Figuur 23: Detailbeeld van de Poppkaart uit 1842-1879 (© Geopunt)



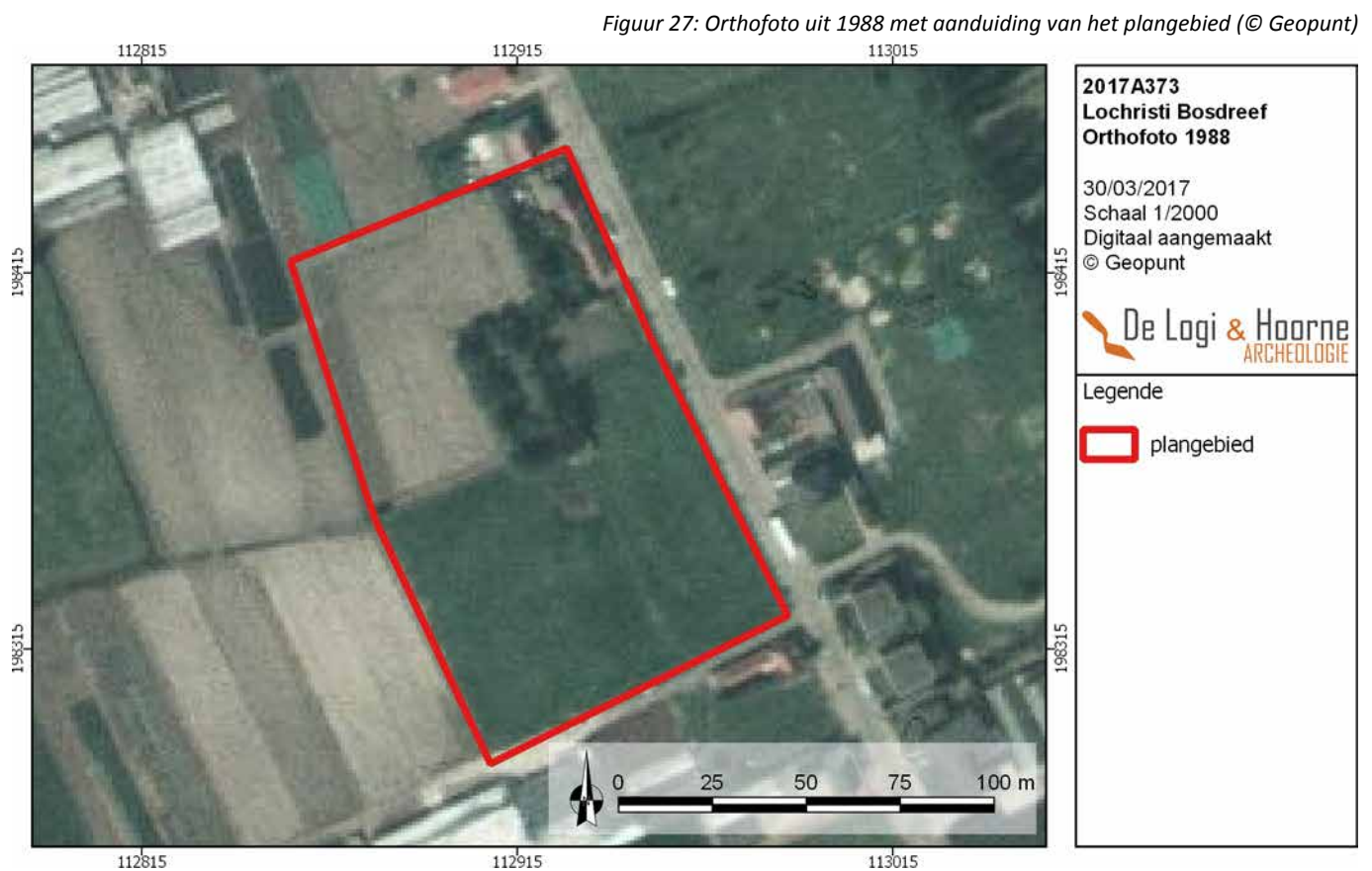
Figuur 24: Topografische kaart van Vandermaelen uit 1846-1854 met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

Figuur 25: Detailbeeld van de topografische kaart van Vandermaelen uit 1846-1854 (© Geopunt)

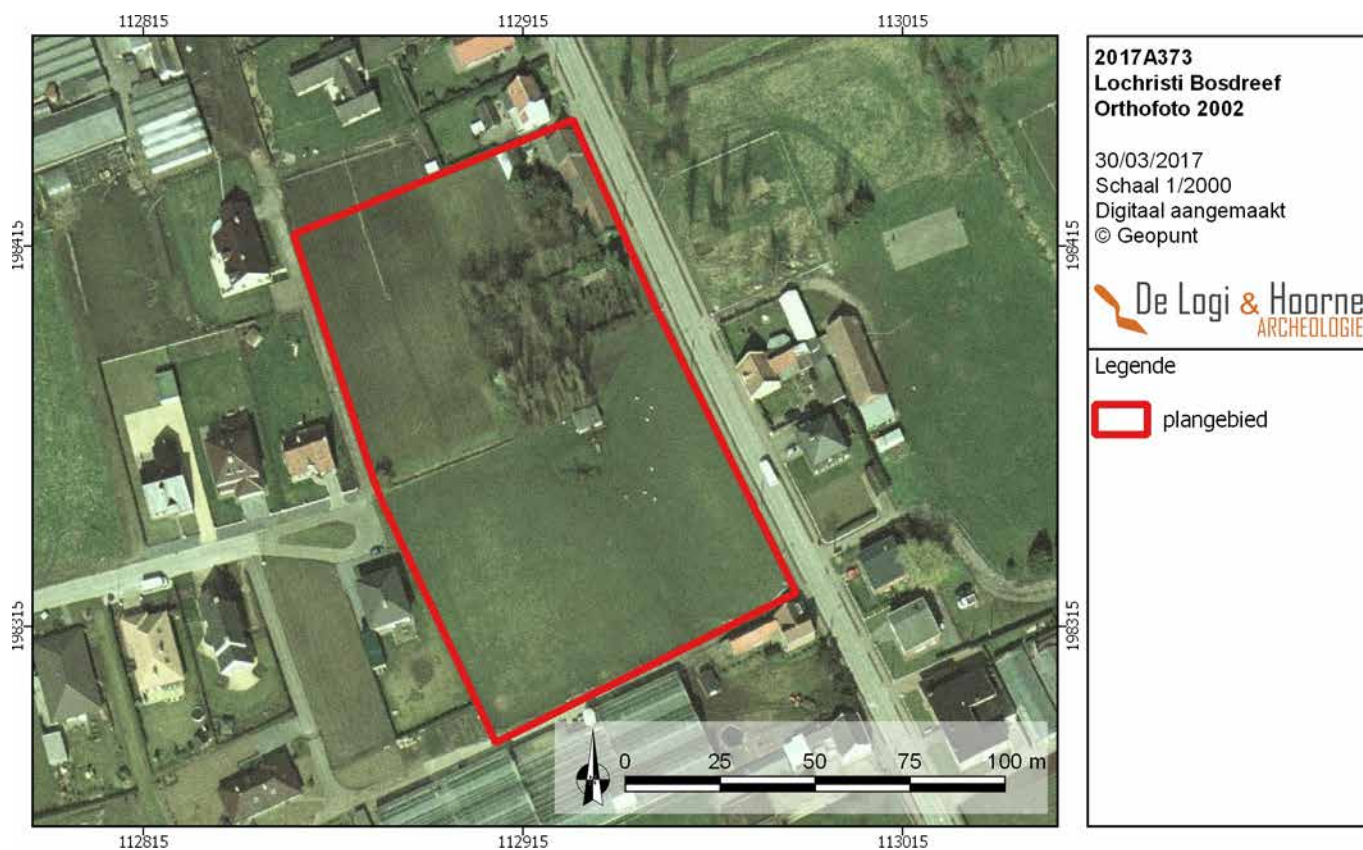




Figuur 26: Orthofoto uit 1971 met aanduiding van het plangebied (© Geopunt)



Figuur 27: Orthofoto uit 1988 met aanduiding van het plangebied (© Geopunt)



Figuur 28: Orthofoto uit 2002 met aanduiding van het plangebied (© Geopunt)

Figuur 29: Orthofoto uit 2016 met aanduiding van het plangebied (© Geopunt)



2.3.2.2. 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.

Langs de Merelput in Lochristi, op 470m ten noorden van het plangebied, zijn tijdens een proefsleuvenonderzoek enkel greppels uit de nieuwe tijd aangetroffen (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 211761; DEMOEN 2015). Op 610m ten noordoosten van het plangebied, aan de Eendenstraat in Lochristi, is tijdens een veldprospectie een bronzen randbijl van het *Arretont* type uit de vroege bronstijd aangetroffen (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 32313; BAUWENS-LESENNE 1962; CARDON 1992).

Ter hoogte van de Schoolstraat in Lochristi, op 830m ten noordwesten van het plangebied, stond een oude windmolen die eigendom was van de Sint-Baafsabdij in Gent. De eerste vermelding dateert uit de 13^{de} eeuw. De molen werd in 1917 afgebroken (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 31235; CARDON 1992).

Aan de Stationstraat in Lochristi, op 870m ten zuidwesten van het plangebied, staat het kasteel *Rooselaer*. Vanaf de 12^{de} eeuw bevond zich op deze plaats een hoeve die naderhand werd uitgebreid tot kasteel vanaf de 17^{de} eeuw (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 31261; VERVAET 1994: 5-18). Langs de Boskapellaan in Lochristi, op 980m ten zuidoosten van het plangebied, staat de Loboskapel. De kapel kent zijn oorsprong uit de 17^{de} eeuw maar werd in 1808 afgebroken en terug herbouwd (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 31251; SCHEPENS 2002: 181-228).

Op 1km ten zuidwesten van het plangebied, aan de Nieuwstraat in Lochristi, werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd waarbij enkel grachtsegmenten en recente paalkuilen en kuilen zijn gevonden (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 211462; JANSSENS & DE CLEER 2013). Het westelijk aanpalende terrein werd in 2014 via een proefsleuvenonderzoek onderzocht, waarbij enkel perceelgrachten zijn herkend (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 211736; TERRYIN *et al.* 2014).

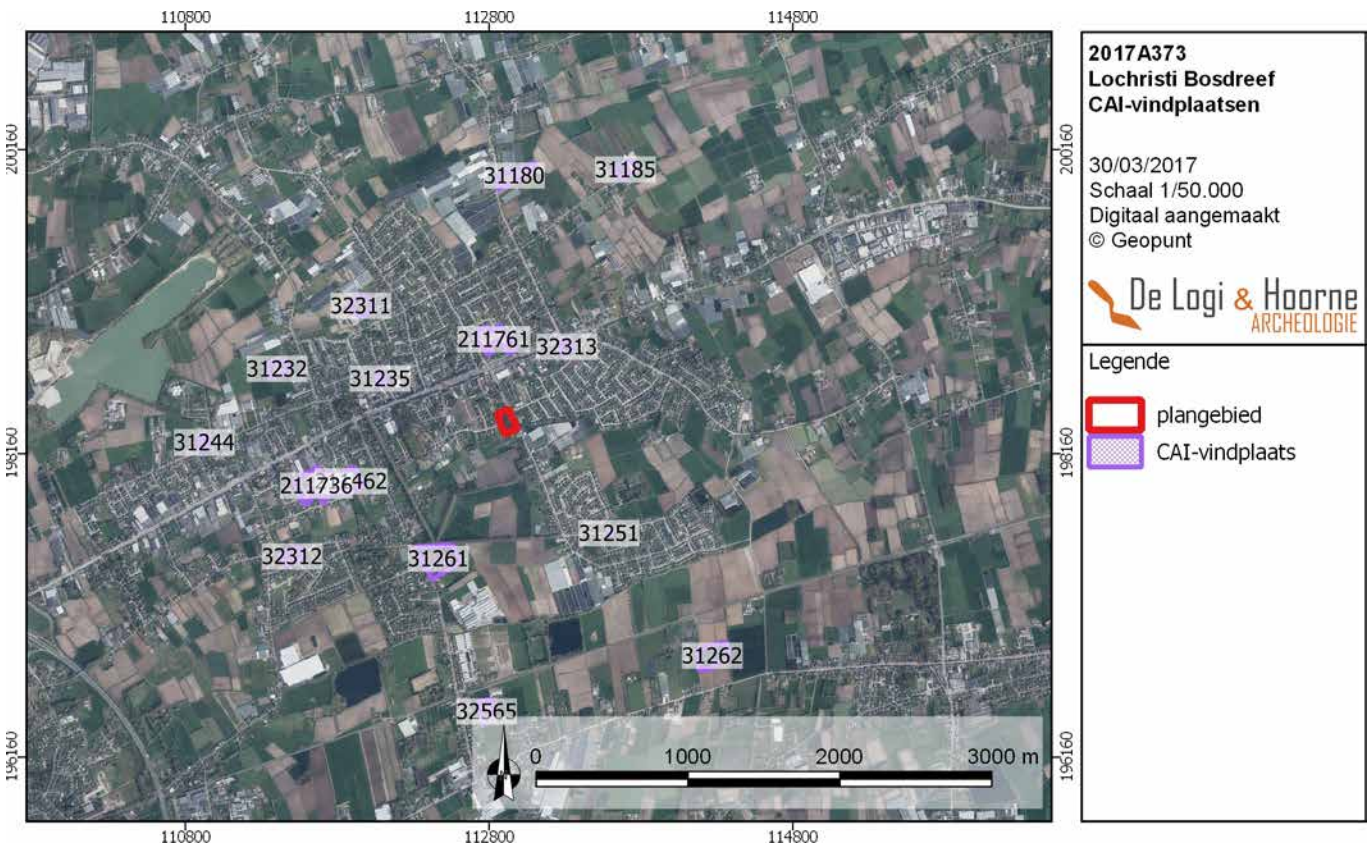
Aan de Oude-Boomgaardlaan in Lochristi, op 1,2km ten noordwesten van het plangebied, zijn vier lithische artefacten uit het mesolithicum ingezameld. Op dezelfde locatie kan ook een site met walgracht worden gesitueerd, die gekend staat als *La viese court de Loe* of *Goed op den Dam* waarvan de eerste vermeldingen uit de 13^{de} eeuw dateren (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 32311; CARDON 1992).

Ter hoogte van de Hoekskenstraat in Lochristi, op 1,5km in noordelijke richting van het plangebied, zijn tijdens een veldprospectie elf steentijdvondsten ingezameld (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 31180; CARDON 1992).

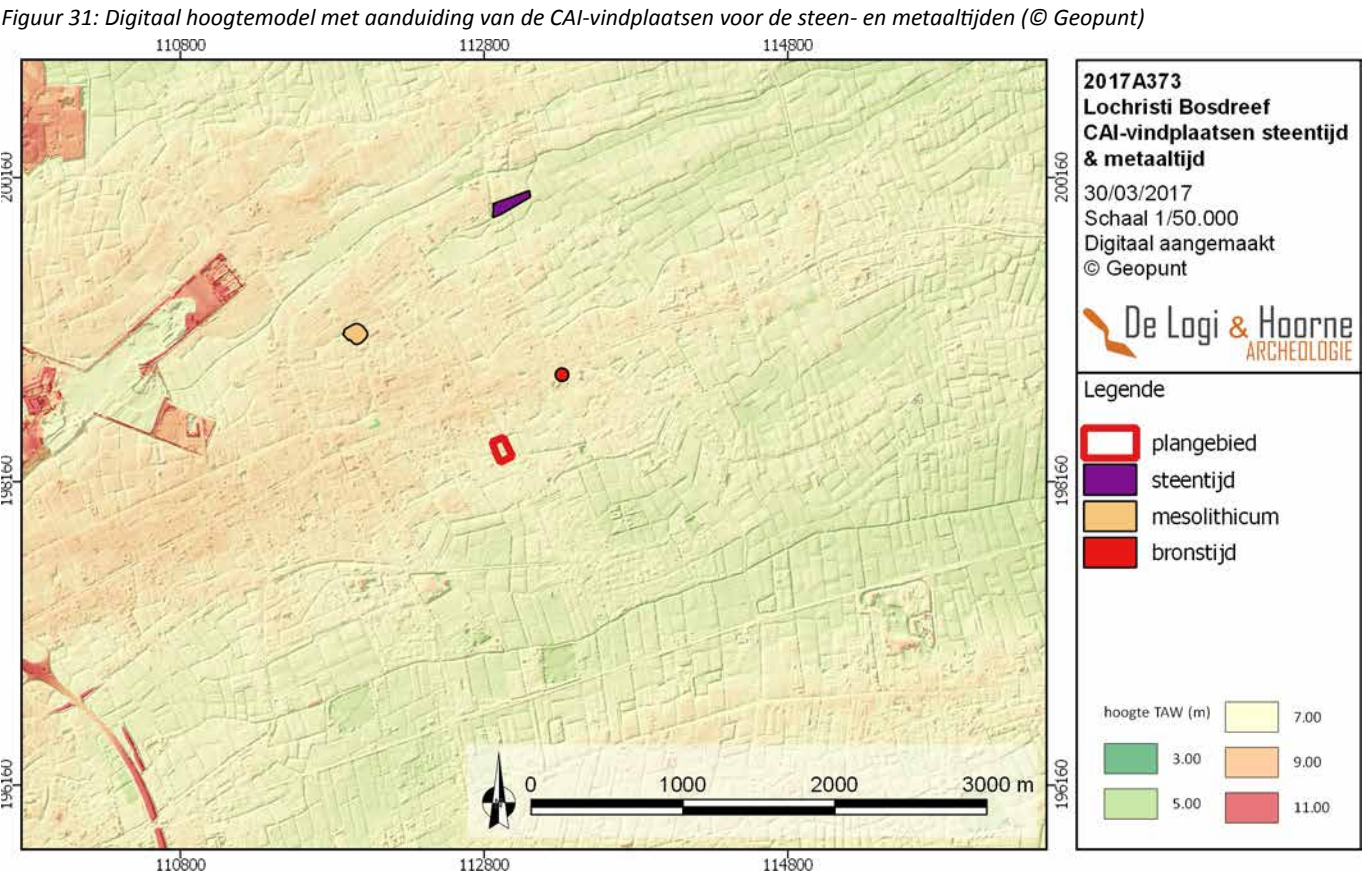
Langs de Hijftestraat in Lochristi, op 1,5km ten noordwesten van het plangebied, ligt het voormalige *Goed ten Akker*. Deze site met walgracht wordt voor het eerst gekarteerd in 1593. Vandaag is niets meer van de site bewaard gebleven (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 31232; CARDON 1992).

Op 1,6km in zuidwestelijke richting van het plangebied, gelegen aan de Lichtelarestraat in Lochristi, kan een site met walgracht worden aangeduid. De site behoorde oorspronkelijk toe aan de Sint-Baafsabdij in Gent. Het *goed te Lichtelaar* zou mogelijk over een voorganger uit de volle middeleeuwen beschikken. Vandaag is enkel nog een deel van de oorspronkelijke omwalling bewaard (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 32312; BUNTINX 2000: 97-130).

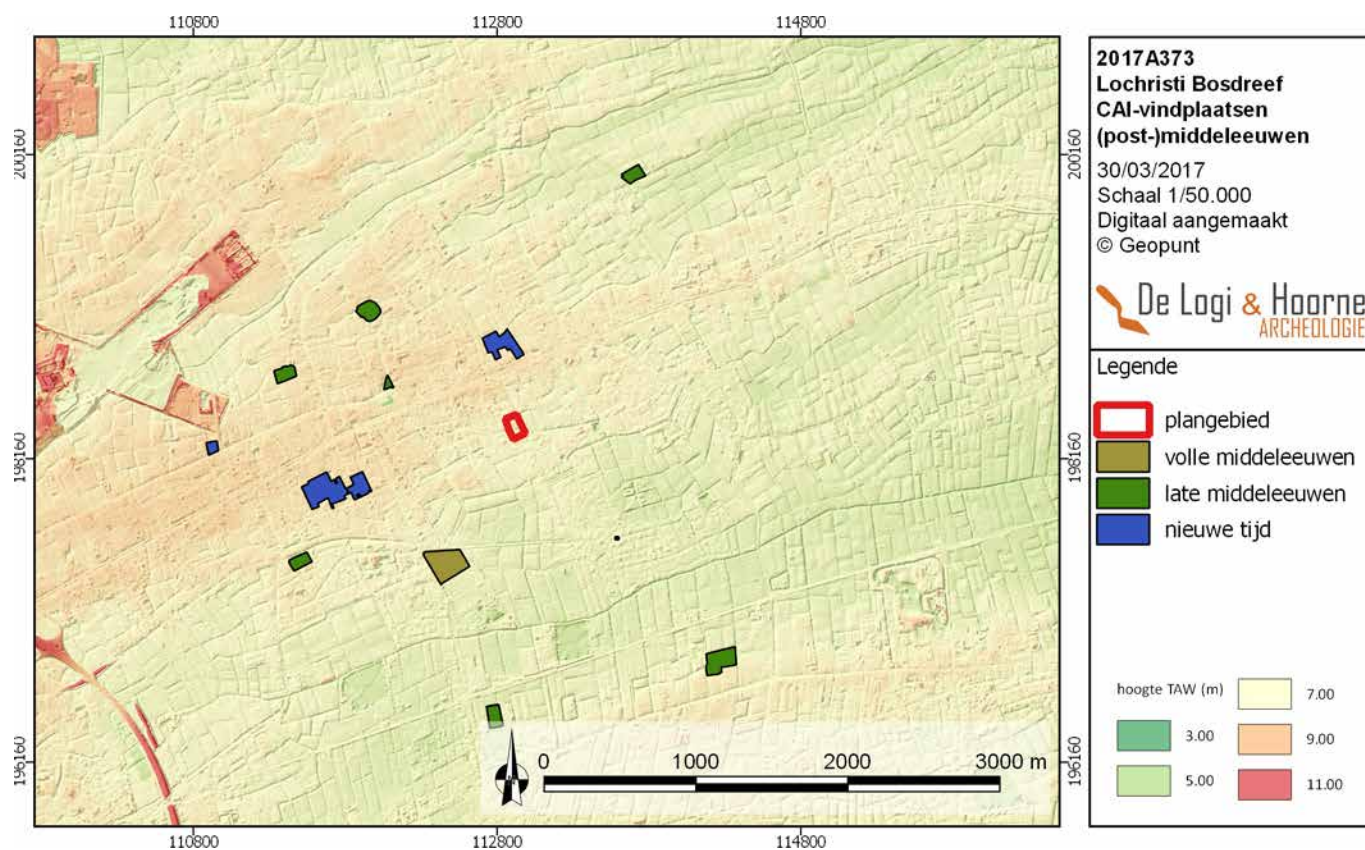
Langs de Bosstraat in Lochristi, op 1,8km ten noordoosten van het plangebied, is door middel van historisch onderzoek een site met walgracht te situeren. Een deel van de omwalling is nog steeds bewaard en de huidige bewoning lijkt overeen te komen met de gebouwen, zichtbaar op de Ferrariskaart uit 1777 (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 31185; CARDON 1992).



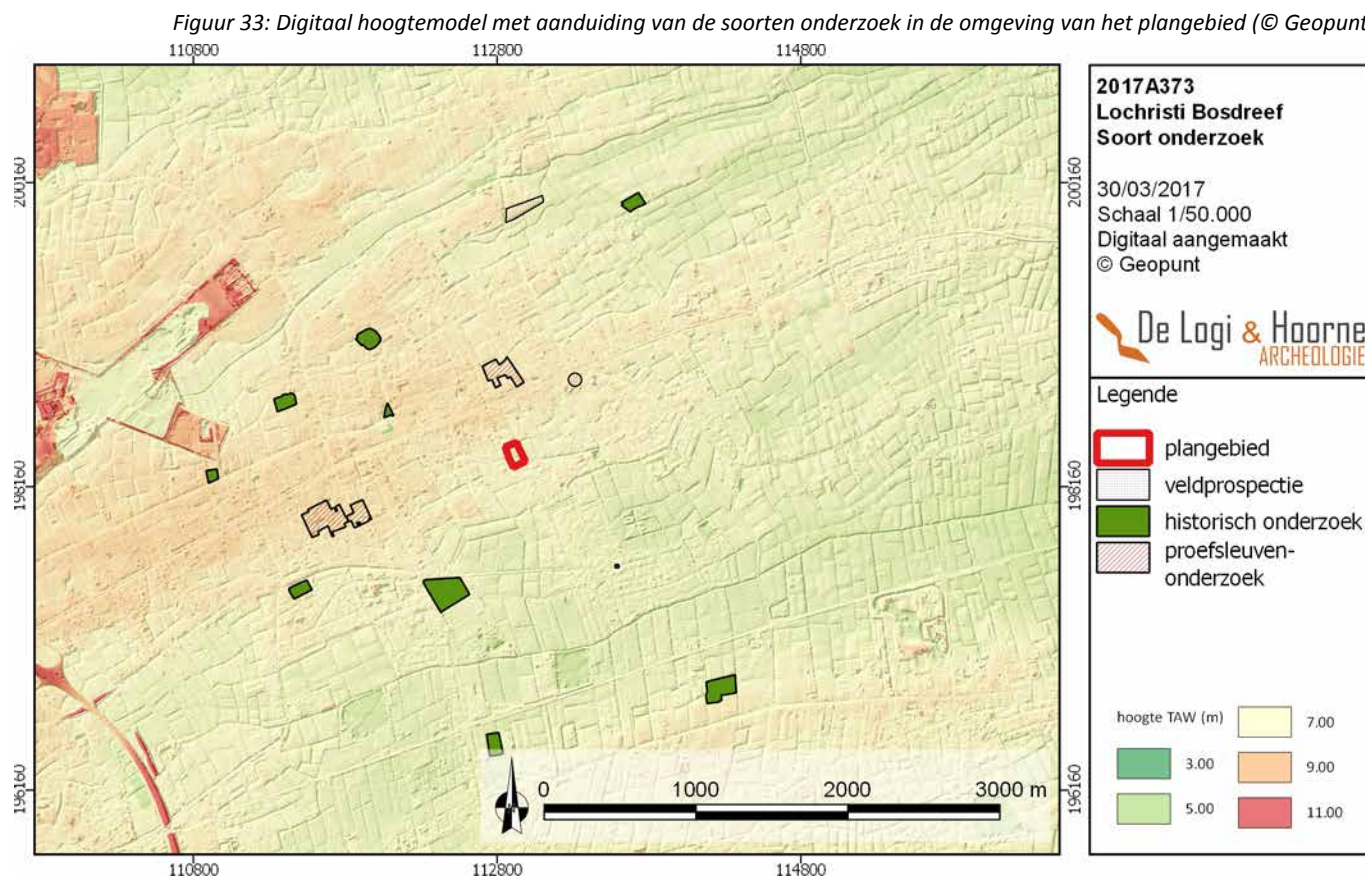
Figuur 30: Orthofoto met aanduiding van de besproken CAI-vindplaatsen (© Geopunt)



Figuur 31: Digitaal hoogtemodel met aanduiding van de CAI-vindplaatsen voor de steen- en metaaltijden (© Geopunt)



Figuur 32: Digitaal hoogtemodel met aanduiding van de CAI-vindplaatsen voor de (post-)middeleeuwen (© Geopunt)



Figuur 33: Digitaal hoogtemodel met aanduiding van de soorten onderzoek in de omgeving van het plangebied (© Geopunt)

Aan de Paardenstraat in Lochristi, op 1,8km ten zuiden van het plangebied, lag de site met walgracht *Het Paardenhof* of het *goedt van Mijnheer Vilain* (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 32565).

Ter hoogte van de Pensionaatstraat in Lochristi, op 1,9km ten zuidoosten van het plangebied, lag de voormalige site met walgracht *Goed het Steentje*. Vanaf de 18^{de} eeuw werd de site omgevormd tot pensionaat, dat vandaag volledig verdwenen is (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 31262; SCHEPENS 1997: 145-221).

Op 1,9km ten westen van het plangebied, aan de Smalle Heerweg in Lochristi, staat een oude hoeve met duiventoren uit de 18^{de} eeuw (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 31244; CARDON 1992).

2.3.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Rondom het projectgebied komen vijftien archeologische of historische vindplaatsen voor, van de steentijd tot en met de nieuwste tijd, waarvan slechts drie attestaties aan de hand van een archeologisch onderzoek (in de vorm van proefsleuven) tot stand zijn gekomen. Niet alle periodes worden kwantitatief even goed vertegenwoordigd waardoor enkel voor de late middeleeuwen uitspraken kunnen gebeuren.

In de ruime omgeving rondom het plangebied komen zeven sites met walgracht voor, allen daterend uit de late middeleeuwen. Deze sites tonen een duidelijke voorkeur voor de iets hogere gronden, tussen de 6,6m en 7,8m TAW, en een matig natte tot lemige zandbodem. Het hoge aantal sites met walgracht in de omgeving hangt vermoedelijk samen met de ontginningsfase van het gebied omstreeks de 12^{de} en 13^{de} eeuw. Op basis van de verzamelde archeologische en bodemkundige gegevens lijkt de omgeving rondom het plangebied pas vanaf de late middeleeuwen ten volle in ontwikkeling. Oudere periodes kunnen echter op basis van de verzamelde gegevens niet worden uitgesloten.

2.3.4. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Landschappelijk gezien bevindt het projectgebied zich op een zandrug in de zogenaamde ruggenzone van Zeveneken. Het wordt gekenmerkt door een microreliëf van evenwijdige en overwegend WZW-ONO gerichte ruggen en ondiepe beekdalletjes. Het zandige karakter van de bodem en de postpodzol-indicatie suggereren dat het projectgebied en de zandruggen zich in extensief gebruikt heidelandschap bevonden dat later ontgonnen werd.

De verspreiding van de sites met walgracht in een verder schijnbaar vroeger weinig geoccupeerd landschap bevestigen dit. Aan de hand van de besproken archeologische vindplaatsen mag geconcludeerd worden dat het projectgebied binnen een zone ligt met een matig archeologisch potentieel. In totaal zijn er vijftien plaatsen rondom het projectgebied gekend waarvan slechts enkele plaatsen op basis van archeologisch onderzoek zijn onderzocht. Er zijn in de nabijheid wel drie proefsleuvenonderzoeken geen relevante sporen opleverden. Een groot aantal vindplaatsen is op basis van historisch onderzoek of veldprospectie vastgesteld. De vroegste attestaties rondom het plangebied dateren uit de steentijd, maar pas vanaf de late middeleeuwen komt een hogere concentratie vindplaatsen voor, wat overeenkomt met de ontginning van het gebied. Op basis van het bureauonderzoek kunnen echter geen oudere periodes worden uitgesloten.

Aan de hand van de geraadpleegde historische kaarten en de luchtfoto's blijkt dat het plangebied tenminste vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw tot en met de 20^{ste} eeuw geen bewoning heeft gekend. Nadien komt enkel in beperkte mate op het noordoostelijke deel van het plangebied bewoning voor. Het bodemgebruik lijkt zich hoofdzakelijk te beperken tot akkerland of grasland en bosgebied, wat de bewaring van eventuele oude archeologische periodes enkel ten goede komt.

2.3.5. Synthese

De ligging langs de Bosdreef in Lochristi biedt een matig archeologisch potentieel. In de ruime omgeving zijn veel vindplaatsen uit de late middeleeuwen gekend die allen op basis van historisch onderzoek tot stand zijn gekomen waardoor geen uitspraak kan gebeuren over het mogelijk archeologische potentieel binnen het plangebied.

Aan de hand van het geraadpleegde kaartmateriaal en de luchtfoto's blijkt dit gebied gedurende de laatste drie eeuwen grotendeels in gebruik als landbouwgebied, wat de mogelijkheid verhoogt op het aantreffen van een onverstoord bodemarchief. Op basis van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

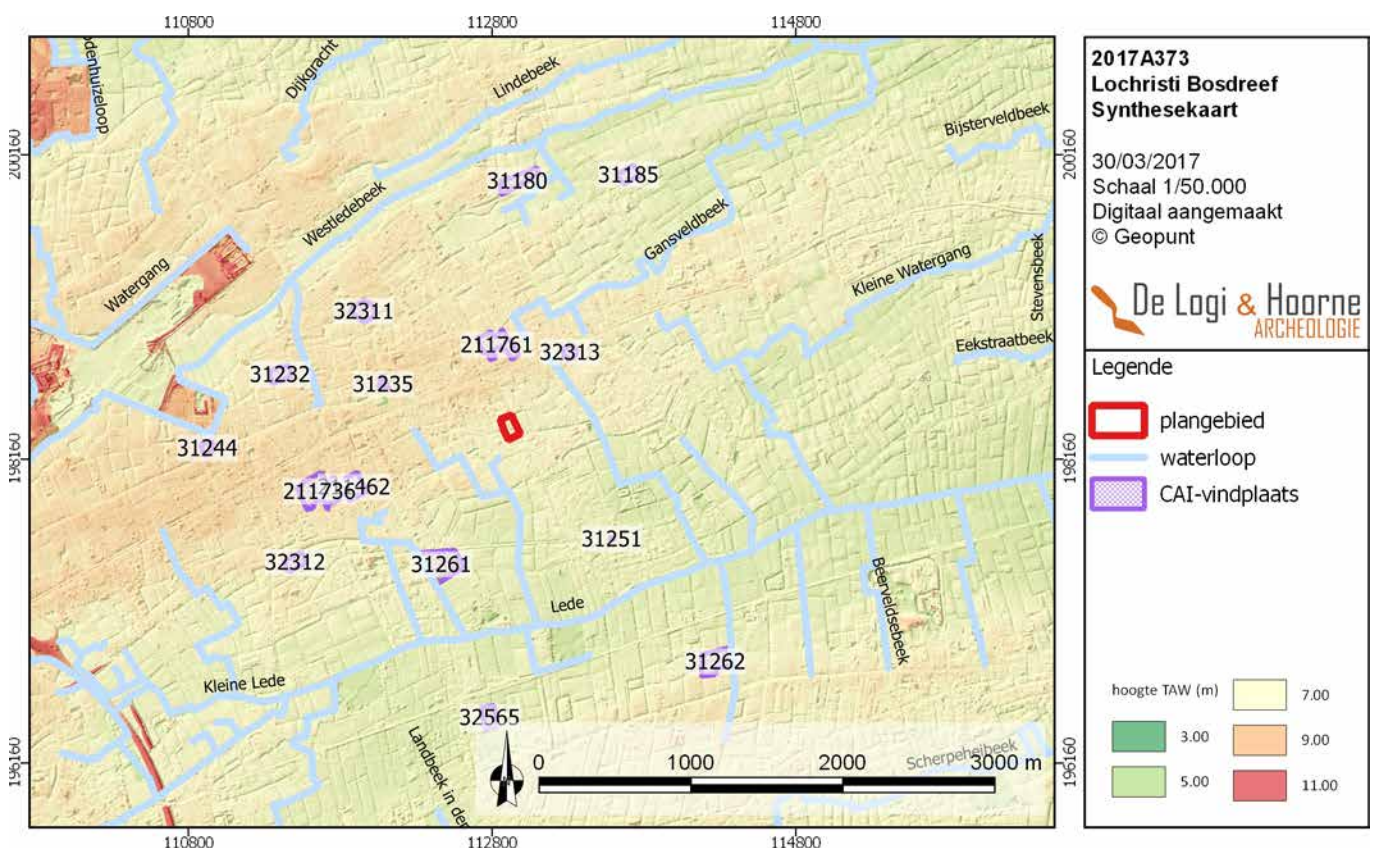
- Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?

Op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen bevindt het projectgebied zich op een van de oostnoordoost gerichte zandruggen in de zogenaamde ruggenzone van Zeveneken. Het wordt gekenmerkt door een microreliëf van evenwijdige en overwegend westzuidwest-oostnoordoost gerichte ruggen en ondiepe beekdalletjes.

De bodem is zandig en matig nat. Het zandige karakter van de bodem en de postpodzol-indicatie suggereren dat het projectgebied en de zandruggen in het omliggende landschap zich ooit in een extensief gebruikt heidelandschap situeerden dat later ontgonnen werd. Archeologisch gezien is het projectgebied gelegen in een kleine depressie tussen twee iets hogere delen op de zuidrand van een westzuidwest-oostnoordoost georiënteerde zandrug. De bodem is hierdoor lokaal minder gedraineerd. Dit uit zich in een minder uitgesproken bodemontwikkeling.

Op de Ferrariskaart is echter de gehele omgeving van het projectgebied als landbouwgrond in gebruik. De dorpskern met bijhorende bewoning bevindt zich langs het lineaire tracé dat via het hoogste punt van de zandrug loopt. Iets ten zuiden van het projectgebied bevindt zich, naast de standaard perceelsgrachten, een opvallend brede gracht die langs weerskanten met bomen is omzoomd. Deze verhoogde capaciteit diende waarschijnlijk om de microdepressie te ontwateren. Van de heide die, op basis van de bodemkundige kartering, ooit de zandruggen aanwezig was, is op de Ferrariskaart niks meer terug te vinden. Vermoedelijk werd de heide vanaf de 12-13^{de} eeuw ontgonnen, gelijktijdig met het ontstaan en de ontwikkeling van Lochristi als parochie en straatdorp langs de as van de dekzandrug. Door het agrarische karakter van het landschap kan menselijke aanwezigheid binnen het plangebied verwacht worden, wat het archeologisch potentieel ten goede komt.

Figuur 34: Synthesekaart (© Geopunt)



- Welke evolutie kende het landgebruik en welke invloed heeft dit gebruik op de bewaring van het potentieel aanwezige archeologisch erfgoed?

Aan de hand van historisch kaartmateriaal en beschikbare luchtfoto's lijkt het landgebruik binnen het projectgebied minstens vanaf het begin van de 18^{de} eeuw in gebruik te zijn als grasland of akkerland. Pas vanaf de 20^{ste} eeuw verandert het bodemgebruik waardoor het zuidelijke deel als grasland, en het noordelijke deel, met bewoning in de noordoostelijke hoek, als eerst akkerland en later als tuin met bosgebied in gebruik werd genomen. Hierdoor verhoogt de kans op een goede bewaring van potentieel aanwezige oudere archeologische periodes (zie "verslag van resultaten: 2.3.1. Landschappelijke ligging").

- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites? Wat is de aard, datering en bewaring?

Uit de directe omgeving van het projectgebied zijn een aantal archeologische sites gekend. Drie ervan zijn proefsleuvenonderzoeken, maar leverden geen relevante sporen op. Rondom het plangebied zijn meerdere sites met walgracht uit de late middeleeuwen vastgesteld die echter op basis van historisch onderzoek tot stand zijn gekomen. Uit het bureauonderzoek blijkt dat dit gebied vrij laat ontgonnen is na de volle middeleeuwen. Andere archeologische periodes kunnen evenwel niet worden uitgesloten, net zoals er geen eenduidig antwoord geformuleerd kan worden op de vraag over de aard en bewaring van mogelijke archeologische periodes (zie "verslag van resultaten: 2.3.2. Archeologische voorkennis").

- Wat is het archeologisch potentieel van het projectgebied?

Op basis van de archeologische voorkennis lijkt het archeologische potentieel eerder matig. De vroegste attestaties rondom het plangebied dateren uit de steentijd, met voornamelijk een hoge concentratie in de late middeleeuwen, wat overeenkomt met de ontginning van de ruime omgeving. Op basis van het bureauonderzoek kunnen echter geen oudere periodes worden uitgesloten (zie "verslag van resultaten: 2.3.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied en 2.3.4. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed").

- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?

De initiatiefnemers wensen op een oppervlakte van 12.029m² achttien nieuwe bouwloten aan te leggen, met bijhorende wegeniswerken, nutsvoorzieningen en een infiltratiezone voor hemelwater. De impact van deze verkaveling kan een niet te onderschatten vernietigende impact en verstoring veroorzaken van het potentieel aanwezig bodemarchief (zie "verslag van resultaten: 1.2.1. Geplande werken en bodemingrepen").

- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau?

Door een gebrek aan resultaten bij archeologisch onderzoek blijft de archeologische voorkennis van het gebied beperkt. Of dit effectief een historische realiteit weerspiegelt is niet duidelijk. Indien er zich binnen het projectgebied een archeologische site bevindt, kan dit een groot kennispotentieel bieden om zowel het lokale als regionale karakter van de mogelijk aangetroffen periode(s) beter te begrijpen.

2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan de aanwezigheid van een archeologische site binnen het projectgebied niet worden uitgesloten. Om met zekerheid informatie te verkrijgen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het plangebied en een aangepast programma van maatregelen op te stellen, zijn bijkomende fasen van vooronderzoek nodig. Er is bijgevolg aanvullende informatie nodig, waarvoor bijkomende fasen 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. Het volledige terrein is niet in gebruik als akkerland en niet recent geploegd. Een methode als veldkartering geeft daarenboven nooit met zekerheid uitsluitel over de aan- of afwezigheid, en vooral bewaring van een archeologische site.

Op het zuidelijk deel van het projectgebied zou een geofysisch onderzoek mogelijk zijn aangezien het in gebruik is als grasland, maar dit geeft gelijkaardige problemen als 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. Zo'n soort onderzoek lijkt voor dit plangebied niet aangewezen aangezien enkel (grootschalige of lineaire) grondsporen onder specifieke omstandigheden kunnen worden vastgesteld. Aangezien het aardkundig onderzoek geen specifieke indicaties biedt voor de aanwezigheid van steentijd artefactsites, is een verkennend booronderzoek hier niet aangewezen. Ook een landschappelijk booronderzoek wordt niet aangeraden. Een onderzoek naar de bodemopbouw kan worden uitgevoerd tijdens een proefsleuvenonderzoek. Dit zal toelaten de verstoorde zones met voldoende zekerheid af te bakenen, en ook toelaten de goed bewaarde bodems in kaart te brengen.

Om het projectgebied verder te evalueren wordt bijgevolg 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 artefactsite aan het licht zouden komen, is voorzien op de desbetreffende zones van het projectgebied onmiddellijk waarderende archeologische boringen uit te voeren. Deze moeten toelaten een aangepast programma van maatregelen op te stellen. 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 verkrijgen van de verkavelingsvergunning.

De opdrachtgevers zijn eigenaar van de gronden, maar op dit moment is ongeveer de helft van het terrein niet goed toegankelijk door de aanwezigheid van bos en bebouwing of verharding. De afbraak van de nog aanwezige gebouwen en het rooien van het bos kan pas gebeuren na het verkrijgen van een vergunning. Het is praktisch onmogelijk de gronden in deze fase reeds te onderwerpen aan terreinwerk. Er wordt bijgevolg terreinwerk (vooronderzoek met ingreep in de bodem) in uitgesteld traject geadviseerd.

2.3.7. Samenvatting onderzoek

De initiatiefnemers wensen twee percelen gelegen aan de Bosdreef in Lochristi te herverkavelen en hier een woonverkaveling met achttien nieuwe bouwloten, een nieuwe weg met bijhorende nutsvoorzieningen en een infiltratiebekken voor hemelwater aan te leggen. Hiervoor vragen zij een verkavelingsvergunning aan. Het betreft een terrein van 12.029m² bestaande uit de percelen 418r en 418v van afdeling 1, sectie C van de gemeente Lochristi. Aangezien de definitieve plannen van zowel de nieuw te bouwen huizen, wegeniswerken, als infiltratiebekken nog niet beschikbaar zijn in de fase van verkaveling, 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 over de totale oppervlakte van het plangebied. Landschappelijk gezien bevindt het projectgebied zich op een zandrug in de zogenaamde ruggenzone van Zeveneken. Het wordt gekenmerkt door een microreliëf van evenwijdige en overwegend WZW-ONO gerichte ruggen en ondiepe beekdalletjes. Het zandige karakter van de bodem en de postpodzol-indicatie suggereren dat het projectgebied en de zandruggen in het omliggende landschap zich ooit in een extensief gebruikt heidelandschap bevonden dat ontgonnen werd.

Aan de hand van de besproken archeologische vindplaatsen mag geconcludeerd worden dat het projectgebied binnen een zone ligt met een eerder matig archeologisch potentieel. In totaal zijn er vijftien vindplaatsen rondom het projectgebied gekend, waarvan slechts drie plaatsen op basis van een (negatief) archeologisch proefsleuvenonderzoek zijn onderzocht. Een groot aantal vindplaatsen is op basis van historisch onderzoek vastgesteld. De vroegste attestaties rondom het plangebied dateren uit de steentijd en zijn aan de hand van veldprospectie tot stand gekomen. Deze methode kan echter nooit met zekerheid uitsluitel bieden over de aan- of afwezigheid, en vooral bewaring van een archeologische site. De meeste vindplaatsen dateren uit de late middeleeuwen, waaronder zeven sites met walgracht. Uit de bronnen blijkt ook dat dit gebied pas laat ontgonnen wordt, wat deze vaststellingen bevestigt.

Aan de hand van de geraadpleegde historische kaarten en de luchtfoto's blijkt dat het plangebied tenminste vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw tot en met de tweede helft van de 20^{ste} eeuw geen bewoning heeft gekend. Nadien komt enkel op het noordoostelijke deel van het plangebied bewoning voor. Het bodemgebruik lijkt zich vanaf de 18^{de} eeuw tot en met de 20^{ste} eeuw te beperken tot akkerland of grasland. Vanaf de 20^{ste} eeuw wordt het zuidelijke deel als grasland en het noordelijke deel als tuin met bos gebruikt. Dit bodemgebruik doet een goede bewaring van eventuele oude archeologische periodes vermoeden. Door de grote oppervlakte van het projectgebied en de onmogelijkheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, en indien nodig een waarderend archeologisch booronderzoek, geadviseerd om het gebied verder te onderzoeken.

3. Bibliografie en bijlagen

3.1. Bibliografie

BAUWENS-LESENNE M., 1962. Bibliografisch repertorium der oudheidkundige vondsten in Oost-Vlaanderen: vanaf de vroegste tijden tot aan de Noormannen. *Oudheidkundige repertoria II*, Brussel.

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.

BUNTINX J., 2000. Grote abdijpachthoeven in de Oost-Oudburg. *Jaarboek De Oost-Oudburg XXXVII*: 97-130.

CARDON D., 1992, onuitgegeven licentiaatsverhandeling. *Archeologisch onderzoek in het noordelijk deel van de gemeente Lochristi (Oost-Vlaanderen): prospectie-analyse-synthese*, Gent.

DEBRABANDERE F., DEVOS M., KEMPENEERS P., MENNEN V., RYCKEBOER H. & VAN OSTA W., 2010. *De Vlaamse Gemeentenamen. Verklarend woordenboek*, Leuven.

DEMOEN D., 2015. *Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Lochristi-Dorp-Oost fase 1*. BAAC Vlaanderenrapport 126, Gent.

DE MOOR G. & VAN DE VELDE D., 1995. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 14 - Lokeren*, Brussel.

JACOBS P., 2015. Het midden-Eoceen en laat-Eoceen. In: BORREMANS M. (red.), *Geologie van Vlaanderen*, Gent: 136-146.

JANSSENS N. & DE CLEER S., 2013. *Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Lochristi-Nieuwstraat*. BAAC Vlaanderen rapport 69, Gent.

SCHEPENS E., 1997. Het pensionaat van Beervelde (1793-1845). *Jaarboek De Oost-Oudburg XXXIV*: 145-221.

SCHEPENS E., 2002. Loboskapel te Lochristi. *Jaarboek De Oost-Oudburg XXXIX*: 181-228.

TERRYN B., JANSSENS N. & KREKELBERGH N., 2014. *Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Lochristi-Nieuwstraat*. BAAC Vlaanderen rapport 97, Gent.

VAN RANST E. & Sys C., 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1/20000)*, Gent.

VERHULST A., 1995. *Landschap en landbouw in Middeleeuws Vlaanderen*, Gent.

VERVAET A., 1994. Het kasteel van Lochristi. *Jaarboek De Oost-Oudburg XXXI*: 5-18.

Geraadpleegde websites:

[HTTPS://CAI.ONROERENDERFGOED.BE/](https://cai.onroerenderfgoed.be/) (geraadpleegd op 28/03/2017)

(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](https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html) (geraadpleegd op 28/03/2017)

[HTTPS://GEO.ONROERENDERFGOED.BE](https://geo.onroerenderfgoed.be) (geraadpleegd op 28/03/2017)

[HTTP://WWW.GEOPUNT.BE](http://www.geopunt.be) (geraadpleegd op 28/03/2017)

[HTTPS://INVENTARIS.ONROERENDERFGOED.BE/](https://inventaris.onroerenderfgoed.be/) (geraadpleegd op 28/03/2017)

[HTTP://WWW.NGI.BE/NL/NL1-1.SHTM](http://www.ngi.be/nl/nl1-1.shtm) (geraadpleegd op 28/03/2017)

3.2. Bijlagen

3.2.1. Lijst van plannen en kaarten

Plannen- en kaartenlijst Projectcode 2017A373					
Kaart-nr.	Type plan	Onderwerp plan	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Kadasterplan	Kadasterplan met projectgebied	1 : 1	digitaal	30/03/2017
2	Topografische kaart	Topografische kaart met projectgebied	1 : 1	digitaal	30/03/2017
4	Orthofoto	Overzicht ligging projectgebied	1 : 1	digitaal	30/03/2017
5	Orthofoto	Detail orthofoto	1 : 1	digitaal	30/03/2017
6	Geologische kaart	Tertiair geologische kaart	1 : 1	digitaal	30/03/2017
7	Geologische kaart	Quartair geologische kaart	1 : 1	digitaal	30/03/2017
8	Bodemtypekaart	Bodemtypekaart	1 : 1	digitaal	30/03/2017
9	Hoogtemodel	Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen met waterlopen	1 : 1	digitaal	30/03/2017
10	Hoogtemodel	Weergave hoogteprofielen	1 : 1	digitaal	30/03/2017
14	Orthofoto	Weergave foto's terreininspectie	1 : 1	digitaal	30/03/2017
18	Historische kaart	Ferraris 1777	1 : 1	digitaal	30/03/2017
19	Historische kaart	Ferraris detail 1777	1 : 1	digitaal	30/03/2017
20	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen 1840	1 : 1	digitaal	30/03/2017
21	Historische kaart	Detail Atlas der Buurtwegen 1840	1 : 1	digitaal	30/03/2017
22	Historische kaart	Poppkaart 1842-1879	1 : 1	digitaal	30/03/2017
23	Historische kaart	Detail Poppkaart 1842-1879	1 : 1	digitaal	30/03/2017
24	Historische kaart	Topografische kaart Vandermaelen 1846-1854	1 : 1	digitaal	30/03/2017
25	Historische kaart	Detail kaart Vandermaelen 1846-1854	1 : 1	digitaal	30/03/2017
26	Orthofoto	Orthofoto uit 1971	1 : 1	digitaal	30/03/2017
27	Orthofoto	Orthofoto uit 1988	1 : 1	digitaal	30/03/2017
28	Orthofoto	Orthofoto uit 2002	1 : 1	digitaal	30/03/2017
29	Orthofoto	Orthofoto uit 2016	1 : 1	digitaal	30/03/2017
30	Orthofoto	Besproken CAI-vindplaatsen	1 : 1	digitaal	30/03/2017
31	Hoogtemodel	CAI steentijd - metaaltijd	1 : 1	digitaal	30/03/2017
32	Hoogtemodel	CAI (post-)middeleeuwen	1 : 1	digitaal	30/03/2017
33	Hoogtemodel	CAI soort onderzoek	1 : 1	digitaal	30/03/2017
34	Hoogtemodel	Synthesekaart	1 : 1	digitaal	30/03/2017

3.2.2. Figurenlijst

Figurenlijst Projectcode 2017A373			
---	--	--	--

Figuur	Type figuur	Onderwerp	Aanmaakwijze
3	Overzichtsplan	Overzicht geplande bouwwerken	digitaal
11	Hoogteprofiel	Hoogteprofiel 1	digitaal
12	Hoogteprofiel	Hoogteprofiel 2	digitaal
13	Hoogteprofiel	Hoogteprofiel 3	digitaal
15	Terreinfoto	Foto 1	digitaal
16	Terreinfoto	Foto 2	digitaal
17	Terreinfoto	Foto 3	digitaal