

Archeologienota Lochristi Nieuwstraat

Verslag van Resultaten

Bert ACKE, Maarten BRACKE en Gwendy WYNS

8-3-2024

Titel: Archeologienota Lochristi Nieuwstraat

Erkend archeoloog: Maarten Bracke, OE/ERK/Archeoloog/2015/00036

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke en Gwendy Wyns

Uittreksels uit CartoWeb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18084 - www.ngi.be

Projectcode bureauonderzoek: 2023I7

Intern projectnummer: 2023.131

Locatiegegevens: Oost-Vlaanderen, Lochristi, Nieuwstraat

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 111195,96 en Y: 197705,80; X: 111555,09 en Y: 197916,64

Oppervlakte plangebied: 14 363m²

Kadastergegevens: Lochristi, Afdeling 1, Sectie C, Perceel 984K4, 980M2, 980N2 (partim), 980H2 (partim), 980B2 (partim) (zie figuur 7)

Topografische kaart: zie figuur 5 en 6

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog), Gwendy Wyns (assistent-archeoloog)

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Moerbeke-Waas, 08/03/2024

© Acke & Bracke bv, Dorpvaart 76, 9180 Moerbeke-Waas. De auteurs aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de auteurs.

1.	INLEIDING	4
1.1.	WETTELIJK KADER	4
1.2.	ONDERZOEKSOPDRACHT	4
1.2.1.	VRAAGSTELLING	4
1.2.2.	RANDVOORWAARDEN	4
1.3.	WERKWIJZE EN STRATEGIE	5
1.3.1.	MOTIVERING ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
1.3.2.	ORGANISATIE VAN HET VOORONDERZOEK	6
1.3.3.	ADVIES SPECIALISTEN	6
1.3.4.	WETENSCHAPPELIJKE ADVISERING	6
1.3.5.	SELECTIE BRONNEN	6
2.	BUREAUONDERZOEK	7
2.1.	HUIDIGE TOESTAND	7
2.2.	GEPLANDE WERKEN	8
2.3.	LANDSCHAPPELIJKE LIGGING	9
2.3.1.	TOPOGRAFISCHE SITUERING	9
2.3.2.	LANDSCHAPPELIJKE SITUERING	11
2.3.3.	BODEMKUNDIGE SITUERING	13
2.3.4.	GEOLOGISCHE SITUERING	14
2.4.	HISTORISCHE SITUERING	17
2.5.	ARCHEOLOGISCHE SITUERING	25
3.	SYNTHESE	27
3.1.	ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON	27
3.2.	AFWEGING VERDER VOORONDERZOEK	28
3.3.	VERDER VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM	28
3.4.	VERDER VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM	29
3.5.	BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	30
4.	SAMENVATTING	33
5.	BIBLIOGRAFIE	35
6.	BIJLAGES	36

1. Inleiding

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden te Lochristi Nieuwstraat (provincie Oost-Vlaanderen), waarbij de totale oppervlakte van de te verkavelen percelen groter is dan 3000m², dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

1.2. Onderzoeksopdracht

1.2.1. Vraagstelling

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?
- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.2.2. Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.3. Werkwijze en strategie

1.3.1. Motivering onderzoeksstrategie

In het bureauonderzoek wordt een zo duidelijk mogelijk beeld gevormd van de huidige archeologische, historische en landschappelijke informatie van het projectgebied en diens omgeving. Deze gegevens worden vergeleken met de geplande werken en de hiermee gepaard gaande verstoringen en vergravingen in de bodem. Het uiteindelijke doel is het bepalen of verder archeologisch onderzoek al dan niet aangewezen is.

Informatie over de afbakening van het plangebied en de geplande werkzaamheden werd aangeleverd via de initiatiefnemer door middel van ontwerpplannen en via mondelinge of schriftelijke communicatie. Om een zicht te krijgen op de huidige archeologische kennis van het plangebied en van de directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) geraadpleegd.¹ Deze online databank is uitsluitend toegankelijk voor geregistreerde gebruikers, hoofdzakelijk archeologen. Aanvullend werden verschillende historische kaarten geraadpleegd via Geopunt², de centrale toegangspoort tot geografische overheidsinformatie, en via Cartesius³, een databank die kaarten bundelt van het Nationaal Geografisch Instituut (NGI), de Koninklijke Bibliotheek, het Rijksarchief, lokale archieven en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika. Aansluitend hierbij werden ook verschillende luchtfoto's bekeken die genomen zijn sinds de jaren '70 van vorige eeuw. Op het kaartmateriaal en de luchtfoto's werd het plangebied geprojecteerd, om zodoende een duidelijk beeld te krijgen van het landgebruik gedurende de laatste eeuwen. Geopunt leverde ook verschillende kaarten op die betrekking hebben tot de landschappelijke en bodemkundige ligging van het gebied. Een kadasterplan dat beschikbaar is via de GRB-kaart op Geopunt werd vergeleken met hetgene dat beschikbaar is via de CadGIS Viewer van de Federale Overheid.⁴ Een topografische kaart werd verkregen via het NGI.⁵

Op basis van dit onderzoek en het raadplegen van bovenvermelde bronnen kan een antwoord gegeven worden op de vooropgestelde onderzoeksvragen.

¹ <https://cai.onroenderfgoed.be/>

² <http://www.geopunt.be/kaart>

³ <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>

⁴ <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>

⁵ <http://www.ngi.be/topomapviewer/>

1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek

In eerste instantie werd gestart met het bureauonderzoek waarbij de diverse beschikbare bronnen geraadpleegd worden. Daarnaast werd in detail bekeken wat de huidige toestand is van het plangebied en werden de geplande werkzaamheden onder de loep genomen. Op basis van deze gegevens samen werd afgetoetst of ten eerste verder vooronderzoek noodzakelijk is en ten tweede welke onderzoekstappen er eventueel genomen moeten worden.

1.3.3. Advies specialisten

Niet van toepassing.

1.3.4. Wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing.

1.3.5. Selectie bronnen

De gebruikte bronnen zijn beschreven onder 1.3.1. De bronnen daaronder vermeld waren afdoende om een gedegen advies te geven voor een verder archeologisch traject. Bijkomend archiefonderzoek werd niet opportuun geacht.

2. Bureauonderzoek

2.1. Huidige toestand

Het terrein, 14 363m² groot, heeft een langgerekte vorm en is noordnoordwest-zuidzuidoost georiënteerd. Het grenst in het zuiden aan de Nieuwstraat. Het terrein is grotendeels in gebruik als landbouwgrond. Langs de westelijke grens vallen 2 serres gedeeltelijk binnen de grenzen van het plangebied. Naast de centrale serre, en ook in de noordoostelijke hoek van het terrein, zijn 2 uitgegraven, ronde waterreservoirs gelegen.



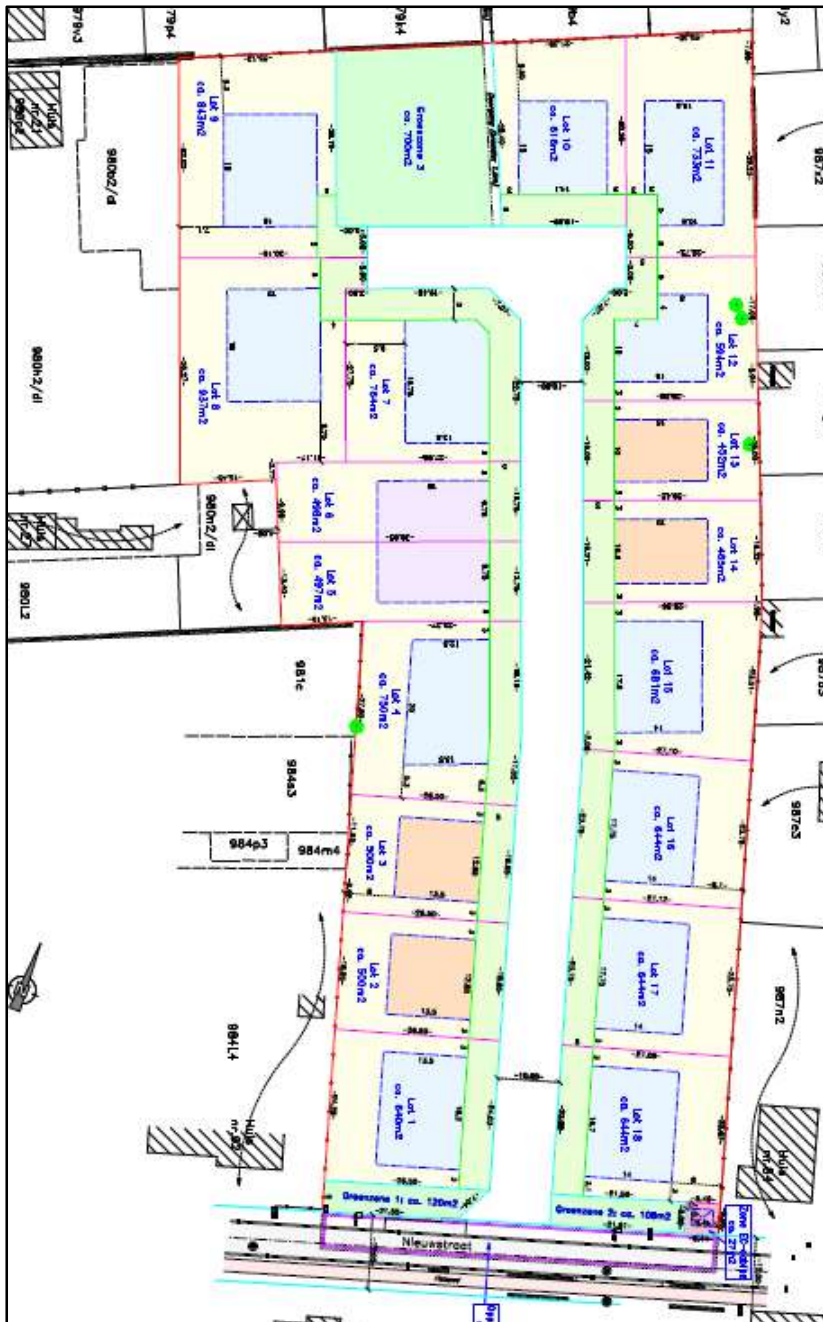
Figuur 1 Zicht op het plangebied op de meest recente luchtfoto (bron: geopunt.be).



Figuur 2 Beeld vanuit het zuidoosten op het plangebied (bron: <https://www.google.com/maps>).

2.2. Geplande werken

De bestaande constructies worden afgebroken, het terrein wordt bouwrijp gemaakt en verkaveld in 18 bouwloten. De woningen zullen aansluiten op een nieuwe wegnis die van zuid naar noord doorheen het plangebied loopt en in het zuiden verbinding maakt met de Nieuwstraat. Rond elke woning komt een tuin te liggen. In het zuiden en noorden worden 2 kleine groenzones ingericht. Er zullen aanzienlijke bodemingrepen plaatsvinden op het volledige terrein: slopen, bouwrijp maken, werfverkeer, aanleg van de wegnis en de nutsleidingen, funderingswerken, omgevingsaanleg,... Aangezien het dossier een verkavelingsaanvraag betreft, moet rekening gehouden worden met een potentiële integrale bodemverstoring ter hoogte van het volledige plangebied.

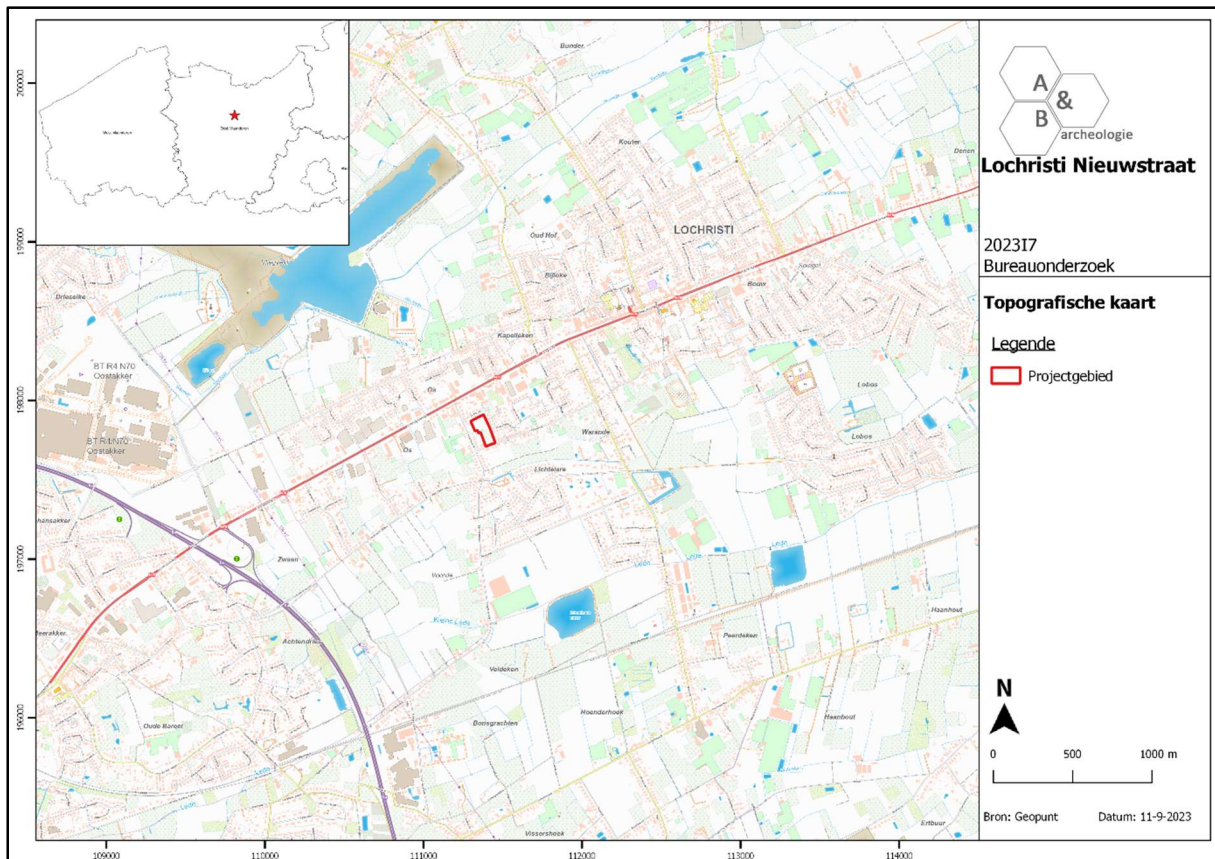


Figuur 3 Uitsnede uit het ontwerpplan (bron: initiatiefnemer).

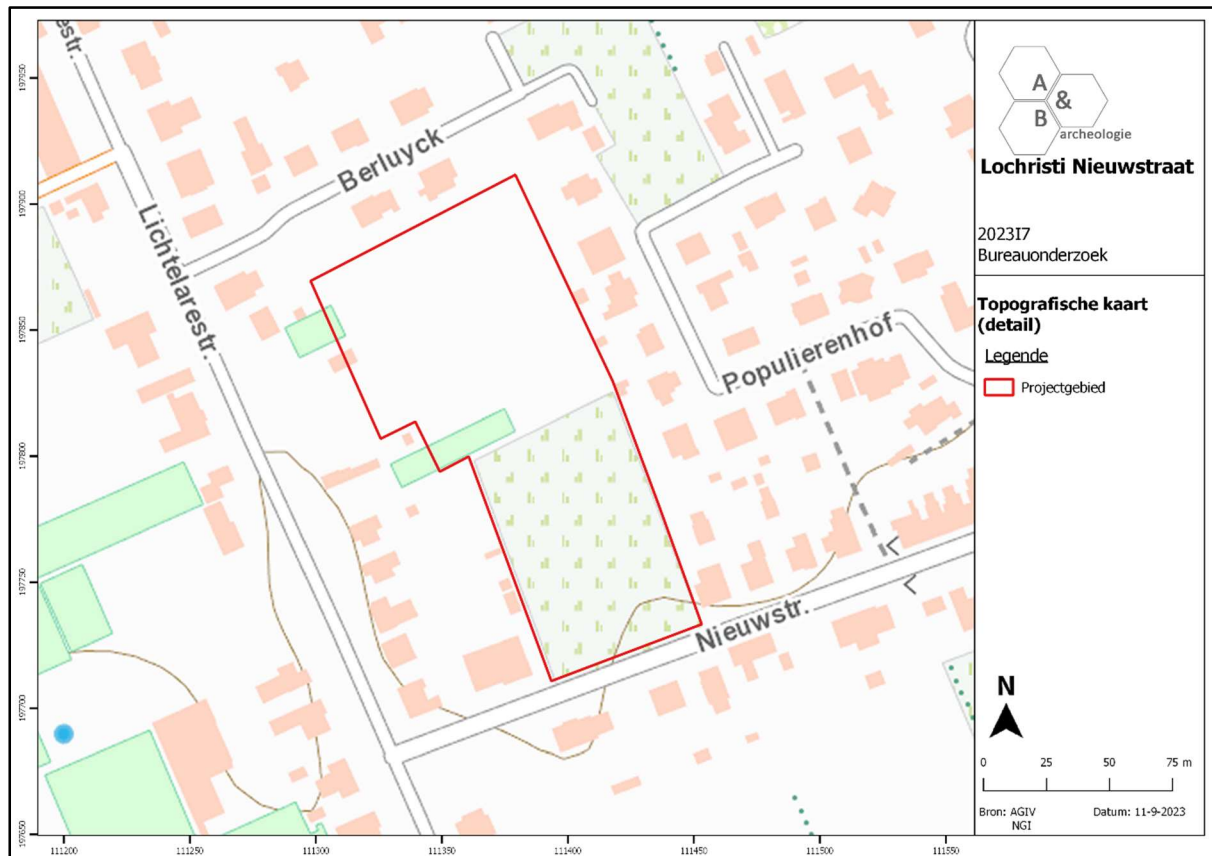
2.3. Landschappelijke ligging

2.3.1. Topografische situering

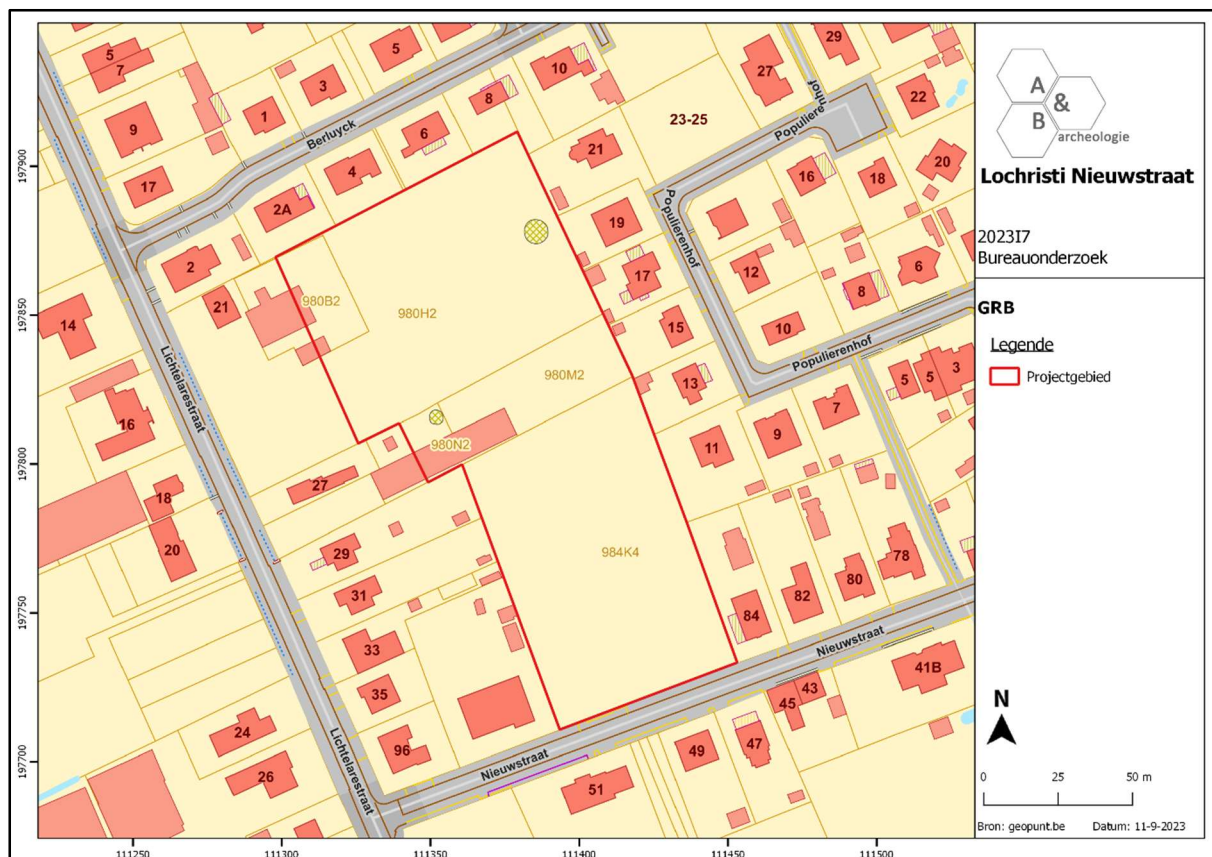
Lochristi is tamelijk centraal gelegen in de provincie Oost-Vlaanderen, ten noordoosten van Gent. De fusiegemeente bestaat uit hoofdgemeente Lochristi centraal in het westelijke deel van het plangebied, en de deelgemeenten Zaffelare in het noordoosten, Zeveneken in het oosten en Beervelde in het zuiden. Het plangebied bevindt in het westen van Lochristi, ca. 1,3km ten westen van de kerk van Lochristi, in een relatief dicht bebouwde omgeving ten zuiden van de drukke Antwerpse Steenweg (N70). Het terrein wordt omgeven door woningen en tuinen langsheen de Nieuwstraat in het zuiden, de Lichtelareststraat in het westen, Berluycck in het noorden en Populierenhof in het oosten. Op de bodemgebruikskaat van 2001 staat het gebied aangeduid als 'Andere Bebouwing', 'Akkerbouw' en 'Weiland', wat niet geheel overeenkomt met het huidige gebruik.



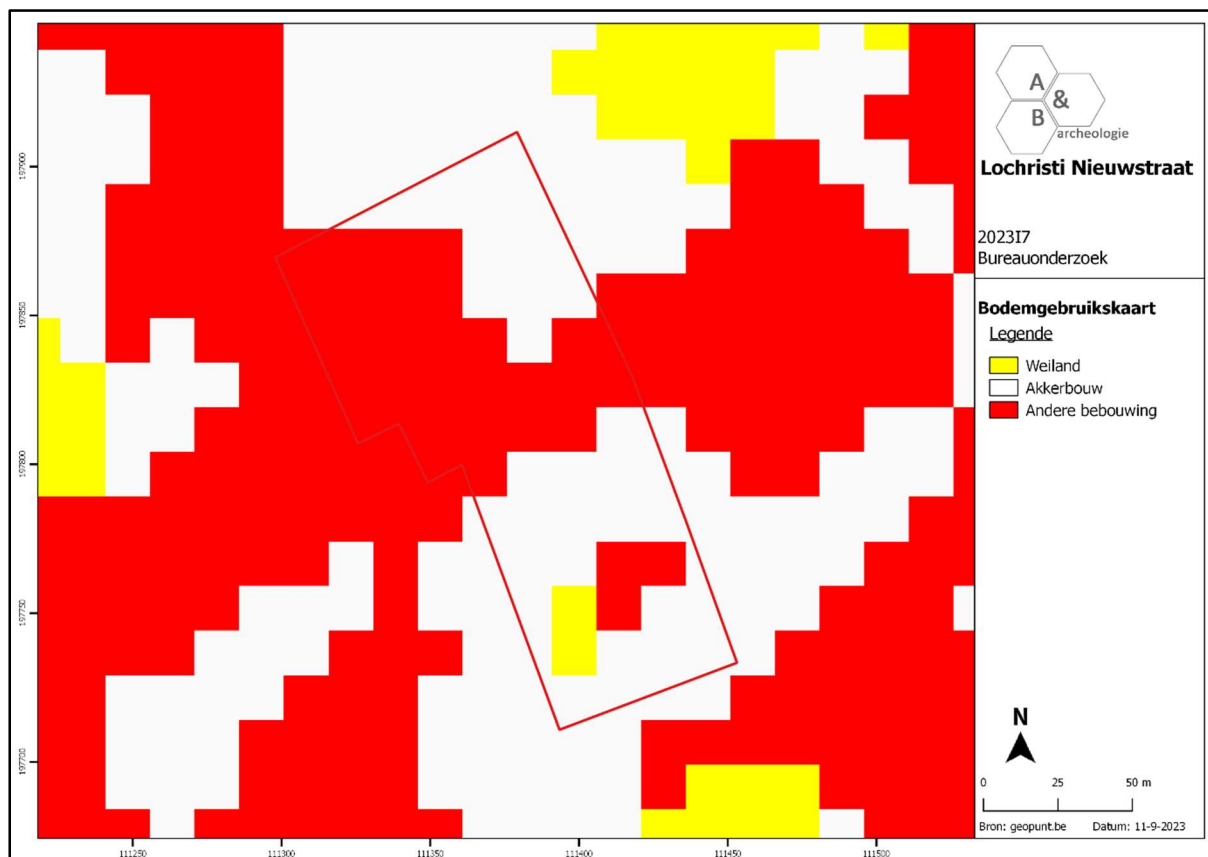
Figuur 4 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



Figuur 5 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



Figuur 6 Zicht op het kadasterplan (bron: geopunt.be).

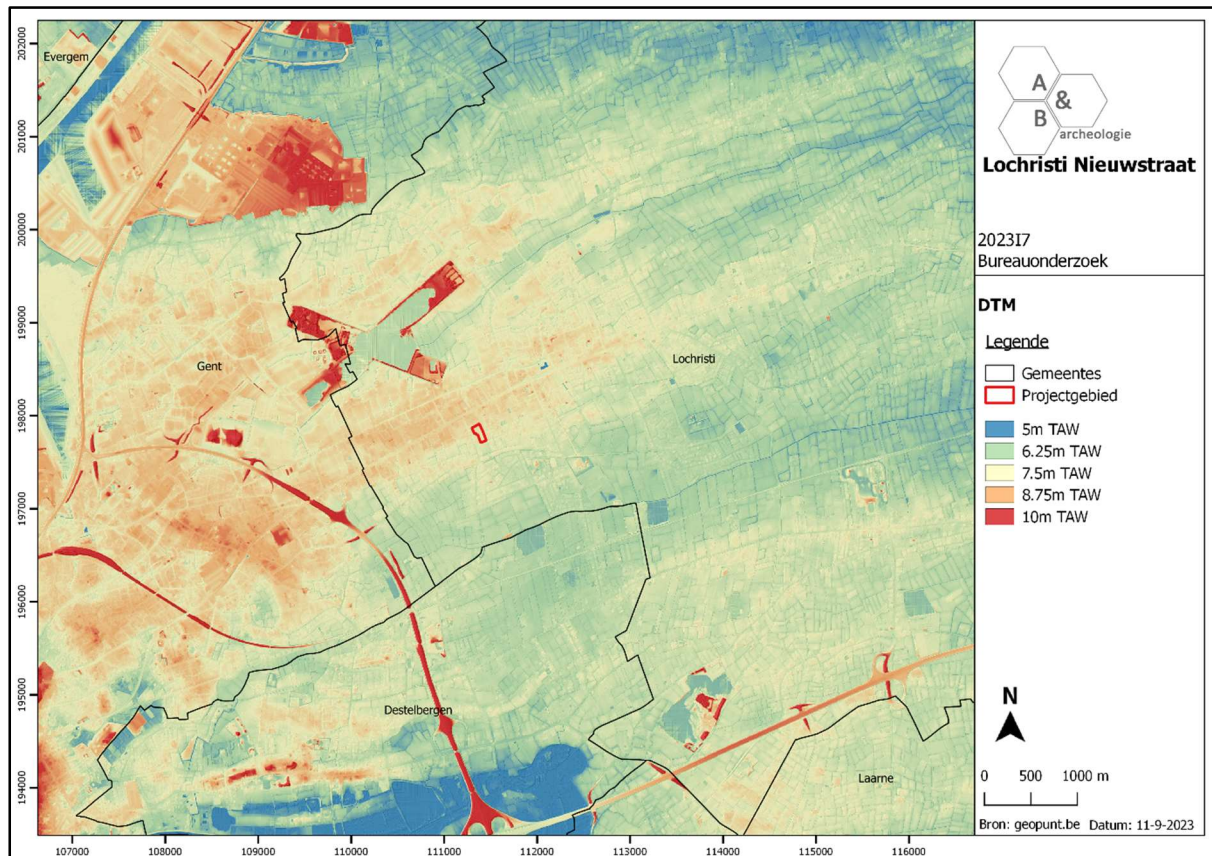


Figuur 7 Zicht op de bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).

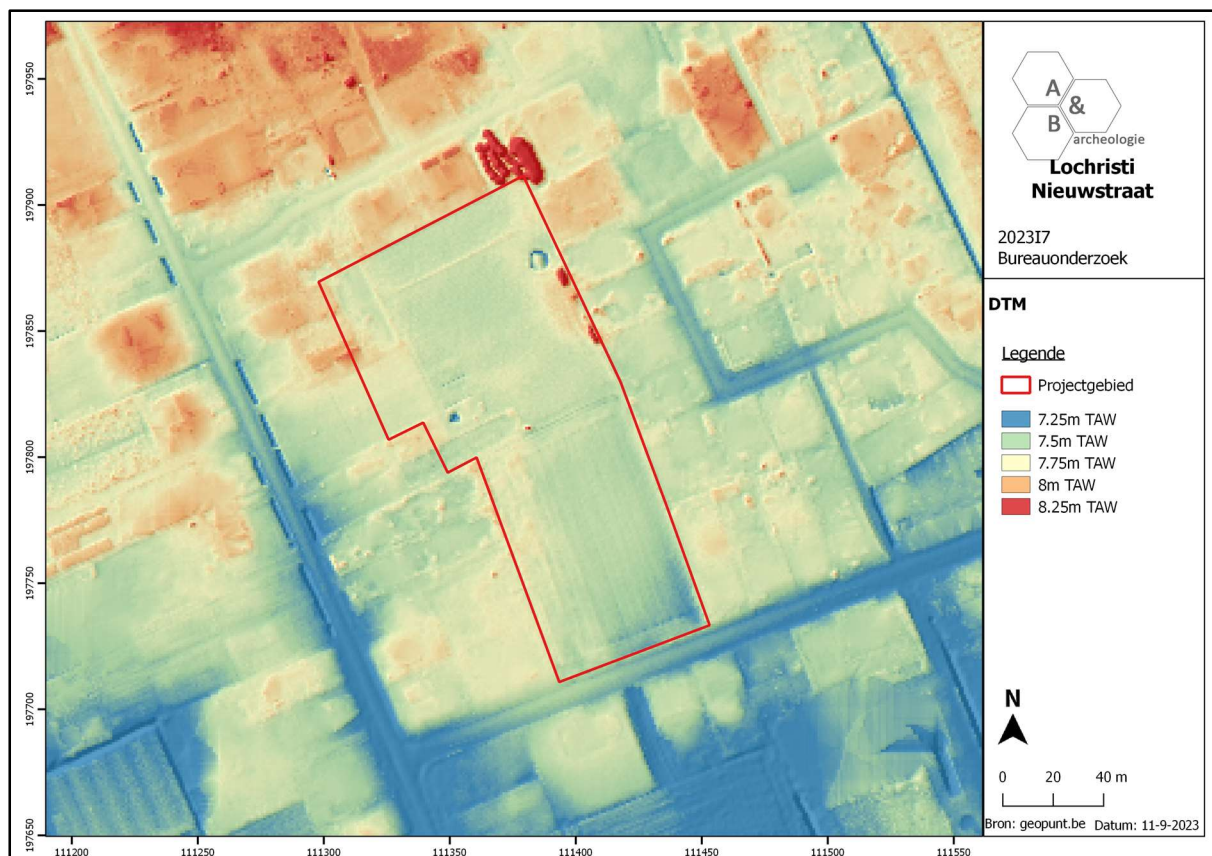
2.3.2. Landschappelijke situering

Lochristi is gelegen in de Vlaamse Zandstreek, waarbij het landschap van noord naar zuid een afwisseling van hogere en drogere zandruggen en natte beekdepressies vertoont. Op de tot heidegronden gedegeneerde hogere zandstroken ontstonden van west naar oost verlopende oude verkeerswegen zoals de huidige N70. Het landschap wordt ook van west naar oost doorsneden door de Westlede en de Lede, dit zijn door kanalisering in de 13^{de}-14^{de} eeuw rechtgetrokken natuurlijke waterlopen.⁶ Beide bevinden zich op ruime afstand van het plangebied (Lede: 1km naar het zuiden, Westlede: 1,2km naar het noorden), in de nabijheid zijn geen natuurlijke waterlopen aanwezig. Het digitale hoogtemodel toont dat het terrein gelegen is onderaan de zuidflank van zo'n west-oost georiënteerde zandrug, en een tamelijk vlak maaiveld kent (rond +7,50m TAW). De gronden ten noorden zijn hoger gelegen, die ten zuiden lager. Op de bodemerosiekaart wordt aan het zuidelijke deel van het plangebied een verwaarloosbare erosiegraad gegeven.

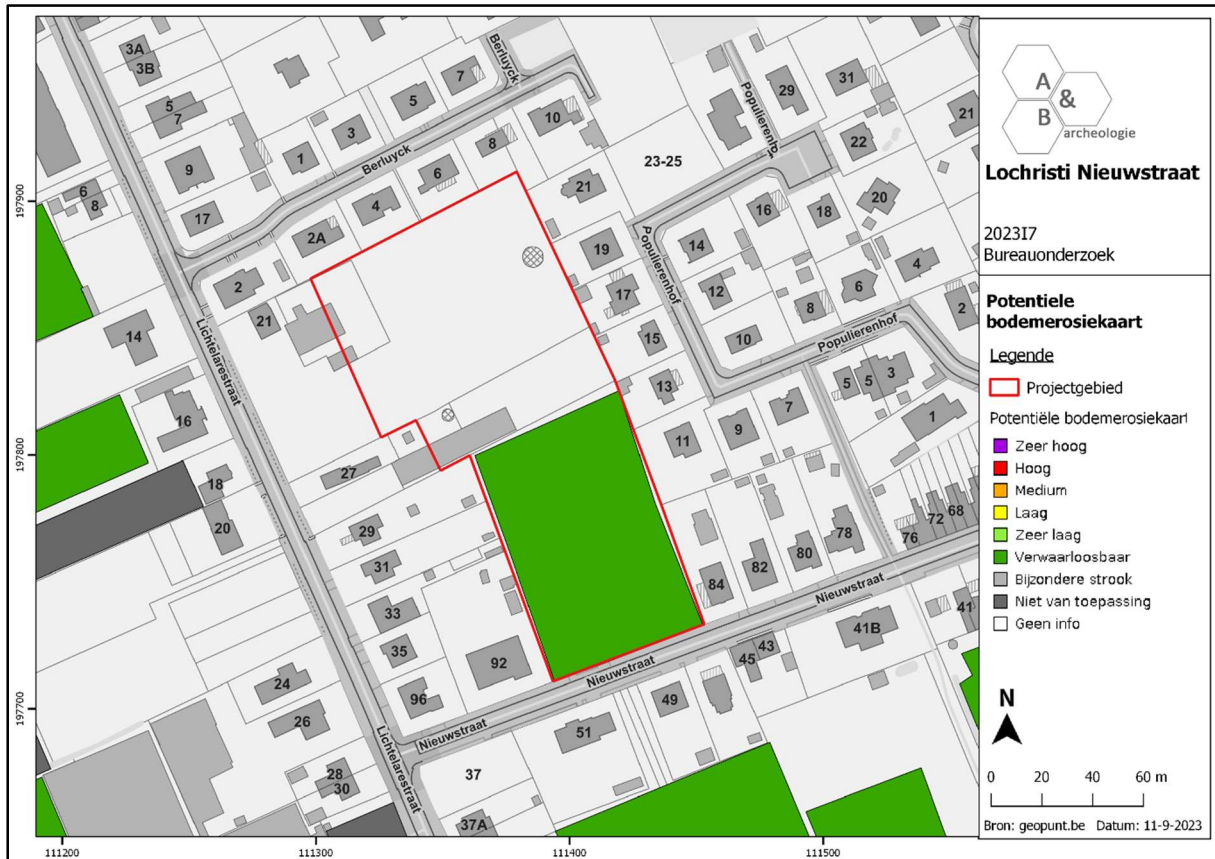
⁶ <https://inventaris.onroerendergoed.be/themas/14177>



Figuur 8 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be).



Figuur 9 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel, op siteniveau (bron: geopunt.be).

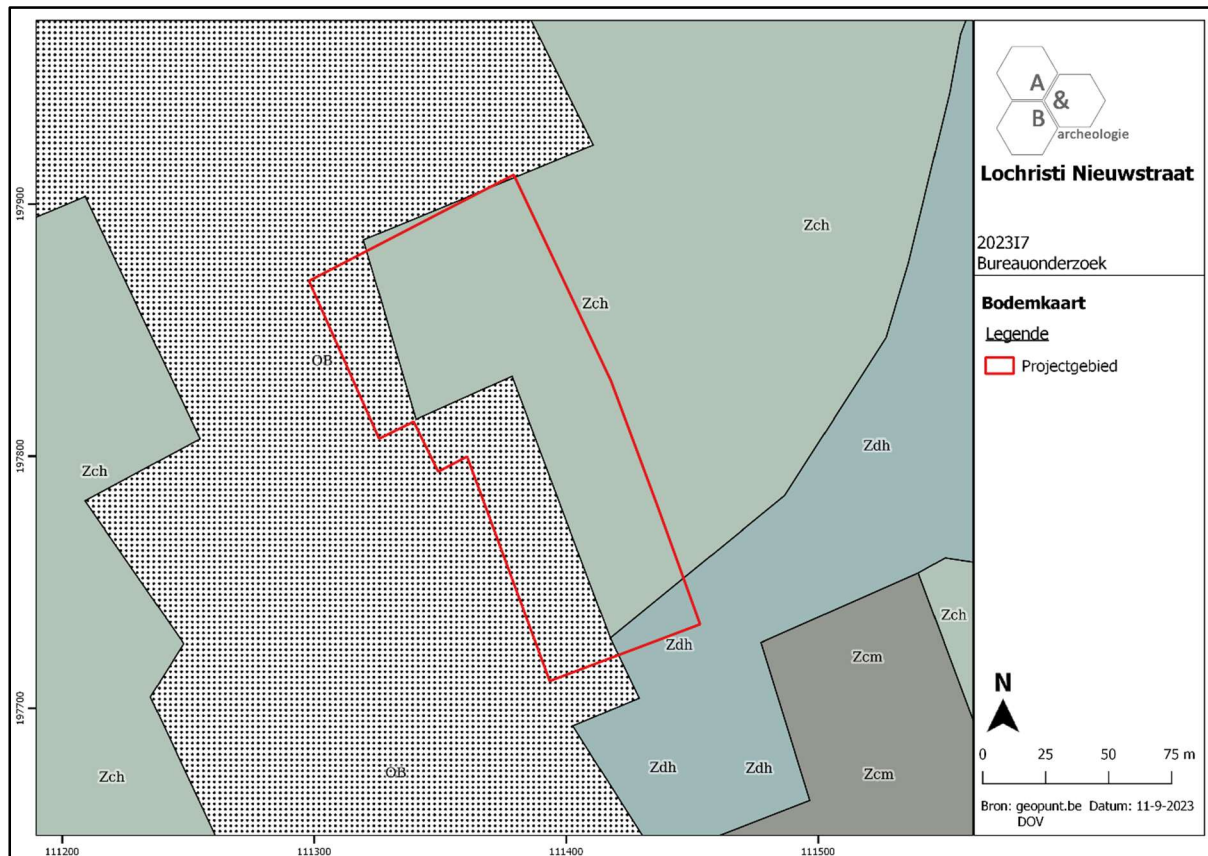


Figuur 10 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).

2.3.3. Bodemkundige situering

Op de bodemkaart wordt het plangebied hoofdzakelijk gekarteerd als Zch: matig droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont. De donker bruingrijze bovengrond is goed humeus en 30-60cm dik. De Podzol B, 20-30cm dik, is verbrokkeld in harde concreties. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90cm. De waterhuishouding is goed in de winter, te droog in de zomer.

In het zuidoosten staat een kleine zone aangeduid als Zdh: matig natte zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont. De als OB (bebouwde zone) aangeduide gronden in het westen zijn ook als Zch te interpreteren.

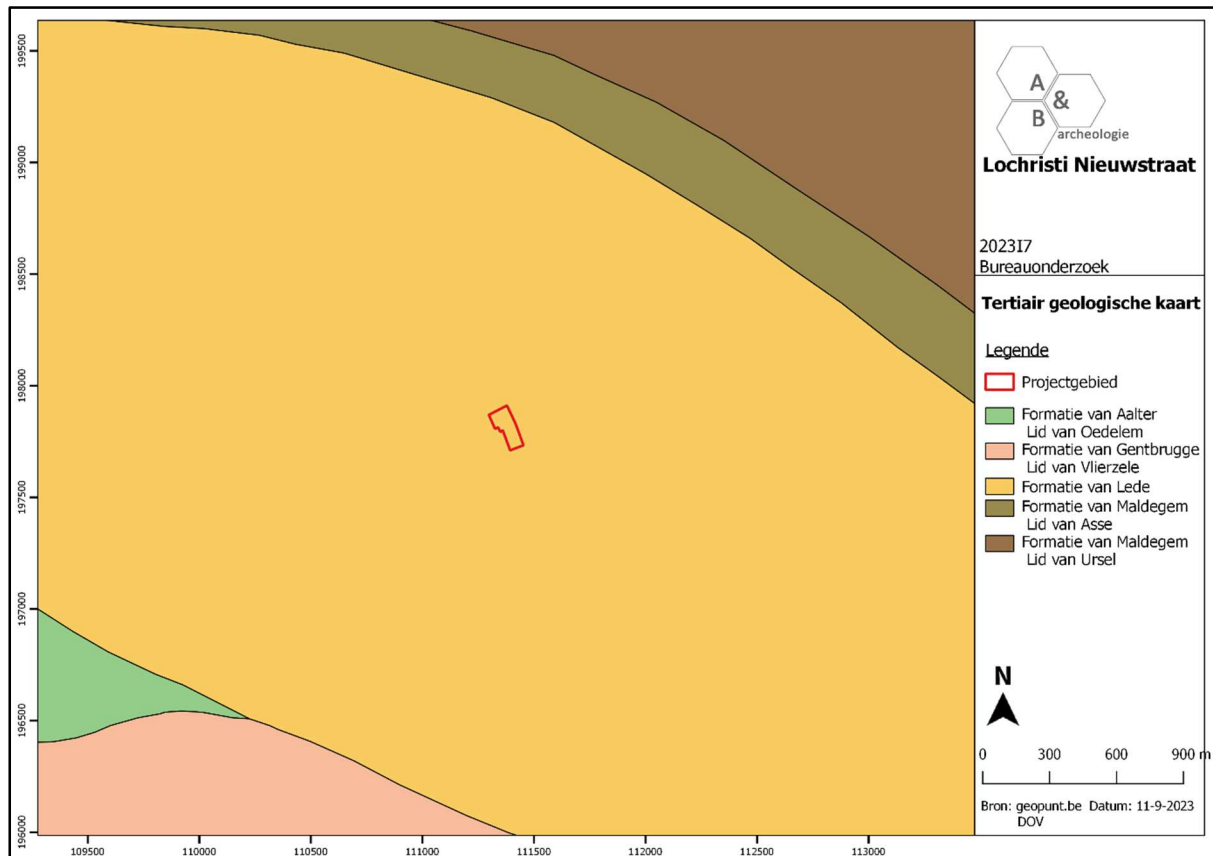


Figuur 11 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).

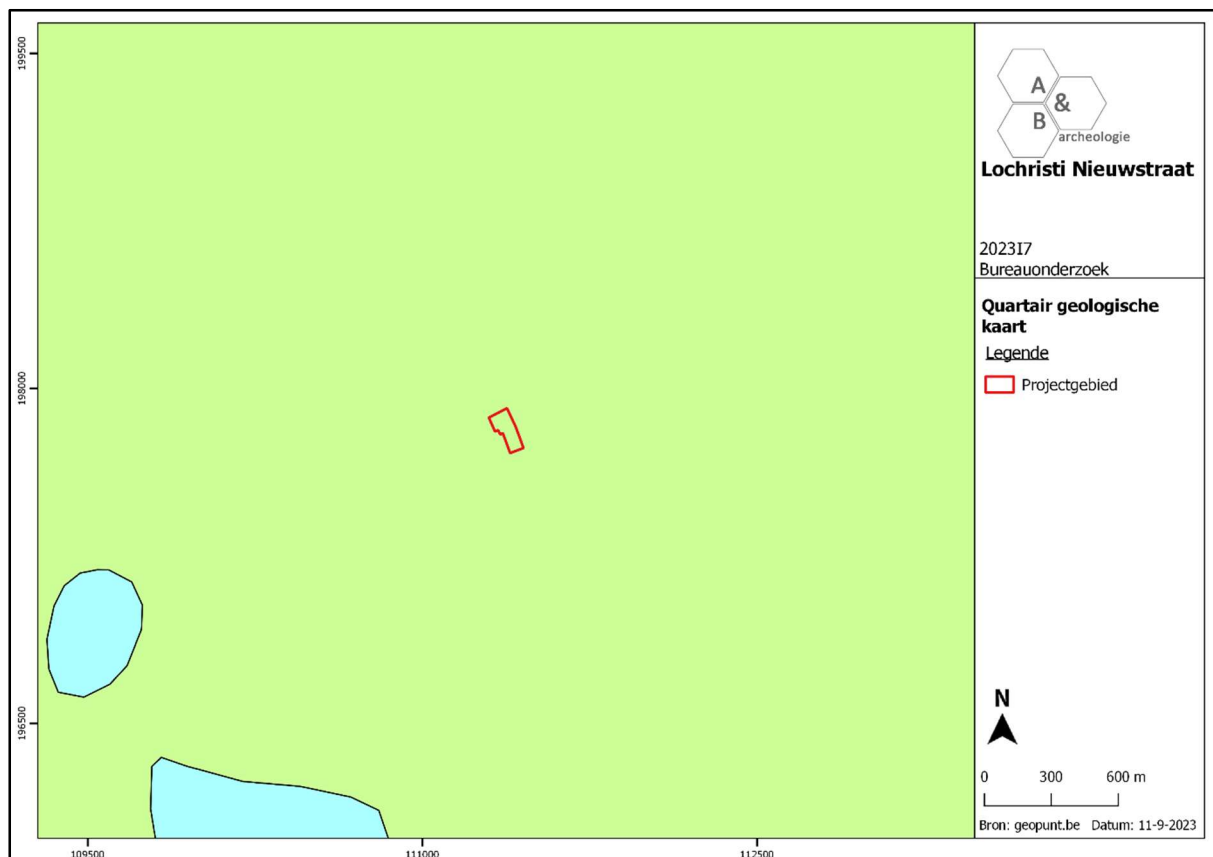
2.3.4. Geologische situering

De tertiaire opbouw ter hoogte van het plangebied bestaat uit de Formatie van Lede: lichtgrijs fijn zand, soms kalksteenbanken, kalkhoudend, fossielhoudend (*Nummulites variolarius*), soms glauconiethoudend, basisgrind. De Quartair geologische kaart geeft aan dat het plangebied voornamelijk bestaat uit het type 3: geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie (3).

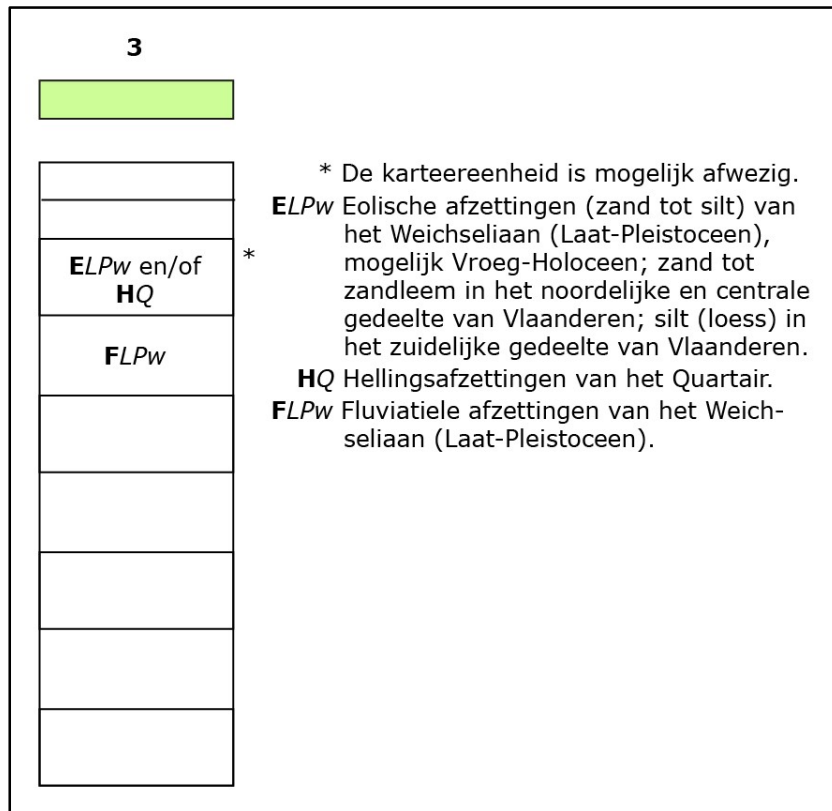
De geomorfologische kaart voor deze streek is niet voorhanden en kan dus niet worden afgebeeld.



Figuur 12 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).



Figuur 13 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).



Figuur 14 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).

2.4. Historische situering⁷

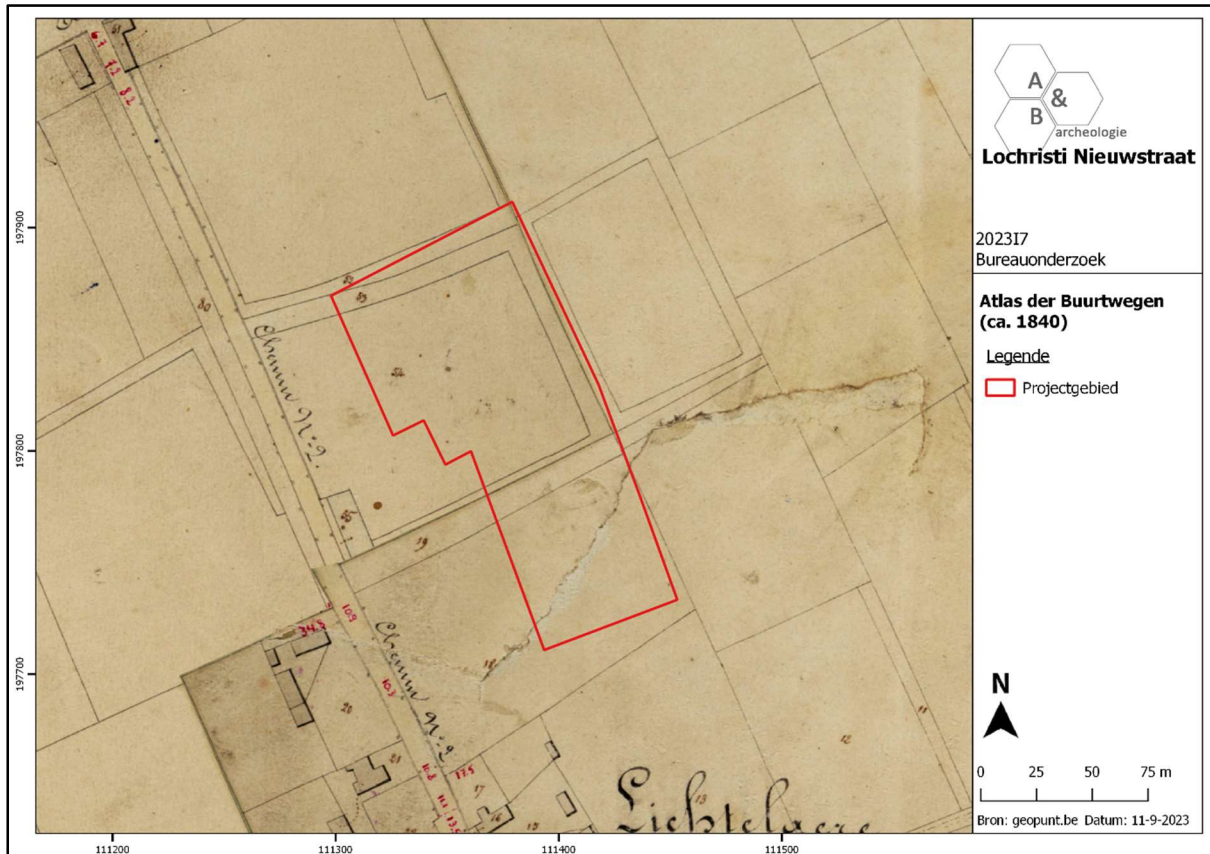
De oude vorm van Lochristi is "Lo", in het Germaans "*open plek in een bos*" en oorspronkelijk doelend op de open plek in het Lobos. In 1210 was de oudste vermelding "Lo" al verruimd tot een groter gebied dan Lobos. Lochristi maakte met het later (1287) van Lochristi afgescheiden Zeveneken deel uit van het bosrijk gebied ten noordoosten van Gent dat zich uitstrekte tot Lokeren en gemeenschappelijk bezit was van het dorp Achtene, een nederzetting op de grens van Lochristi en Oostakker. Dit gebied werd door de Heilige Amandus aangekocht als bezit voor de door hem te Gent gestichte Sint-Baafsabdij. Door verdeling van het abdijbezit in 819 tussen de kloostergemeenschap en de abt werd de Sint-Baafsheerlijkheid een abbatiaal goed. Vanaf 1067 was de Heilige Kerstkerk (gelegen op het Sint-Baafsdorp naast de Sint-Baafsabdij te Gent) de parochiekerk van de later afzonderlijke parochies Lochristi, Zeveneken, Zaffelare, Oostakker, Desteldonk en Mendonk (samen de Sint-Baafsheerlijkheid vormend). De bezittingen van Sint-Baafsabdij werden gedurende de Noormanneninvallen in de 9^{de} eeuw geësurpeerd door de Graaf van Vlaanderen en na terugkeer van de monniken in het begin van de 12^{de} eeuw gedeeltelijk gerestitueerd, voornamelijk het zuidelijke en oostelijke deel van Lochristi dat in de 13^{de} eeuw in cultuur werd gebracht. Lobos zou pas in de 14^{de} eeuw ontgonnen zijn. Administratief behoorde Lochristi tot de kasselrij van de Oudburg van Gent. Vanaf de 14^{de} eeuw werd sancti Christi toegevoegd aan de naam Lo om het gebied te onderscheiden van andere abdijbezittingen met de naam Lo. Tussen 1221 en 1280 werd Lochristi een afzonderlijke parochie. Het noordwestelijk deel van Lochristi werd door de graaf langer achtergehouden en later gerestitueerd aan de Sint-Baafsabdij, doch deze gebieden bleven afzonderlijke entiteiten. Het betreft onder meer de keure van Hijle die in 1560 aan de abdij werd overgedragen en het laatschap Heindrikslaar. De oudste plaatsnaam op Lochristi is Hijfte dat reeds in 1187 voor het eerst wordt vermeld. Heindrikslaar omvatte het (verdwenen) Oude hof, waarschijnlijk de oudste boerderij van Lochristi die tot 1228 rechtstreeks werd uitgebaat door de Sint-Baafsabdij en als een zeer oud ontruimingscentrum wordt beschouwd, en de aansluitende nederzetting aan de Dorpsstraat ten noorden van de Antwerpse Steenweg, ontstaan door ontginning in de 12^{de} eeuw. Dit wordt gestaafd door het bestaan in 1156 van een kapel te Lochristi, waarschijnlijk ter hoogte van de huidige parochiekerk aan de Antwerpse Steenweg. Een tweede nederzetting gepaard gaande met een systematische algehele ontginning van het gebied vond meer zuidwaarts plaats aan de Antwerpse Steenweg en gaf in de 13^{de} eeuw aanleiding tot het ontstaan van het typische straatdorp thans gevormd door Dorp-West en Dorp-Oost. De "*curses*" Lichtelaar en Roeselaar, gelegen op de oude weg (Voordestraat) van Achtene naar Lobos, zouden respectievelijk in de 12^{de} en 13^{de} eeuw als ontginningscentra van de Gentse Sint-Baafsabdij opgericht zijn. Met de dood in 1563 van Lucas Munich, laatste abt van de Sint-Baafsabdij, ging Lochristi met de rest van de Sint-Baafsheerlijkheid over in handen van het bisdom Gent. Roeselaar dat ingericht was als kasteel van de abt werd van den af de zomerresidentie van de Gentse bisschop. In 1800 werd Lochristi een gemeente. Kenmerkend voor Lochristi sinds de laatste decennia van de 19^{de} eeuw is de bloementelt, voornamelijk begonia's en azalea's. Opvallend voor het landschap en voornamelijk geconcentreerd aan de Antwerpse Steenweg zijn de bloemisterijbedrijven met hun serrebouw. Ook de vele rechthoekige bakstenen watertorens getuigen van deze bedrijvigheid.

⁷ <https://inventaris.onroerendergoed.be/themas/14177>

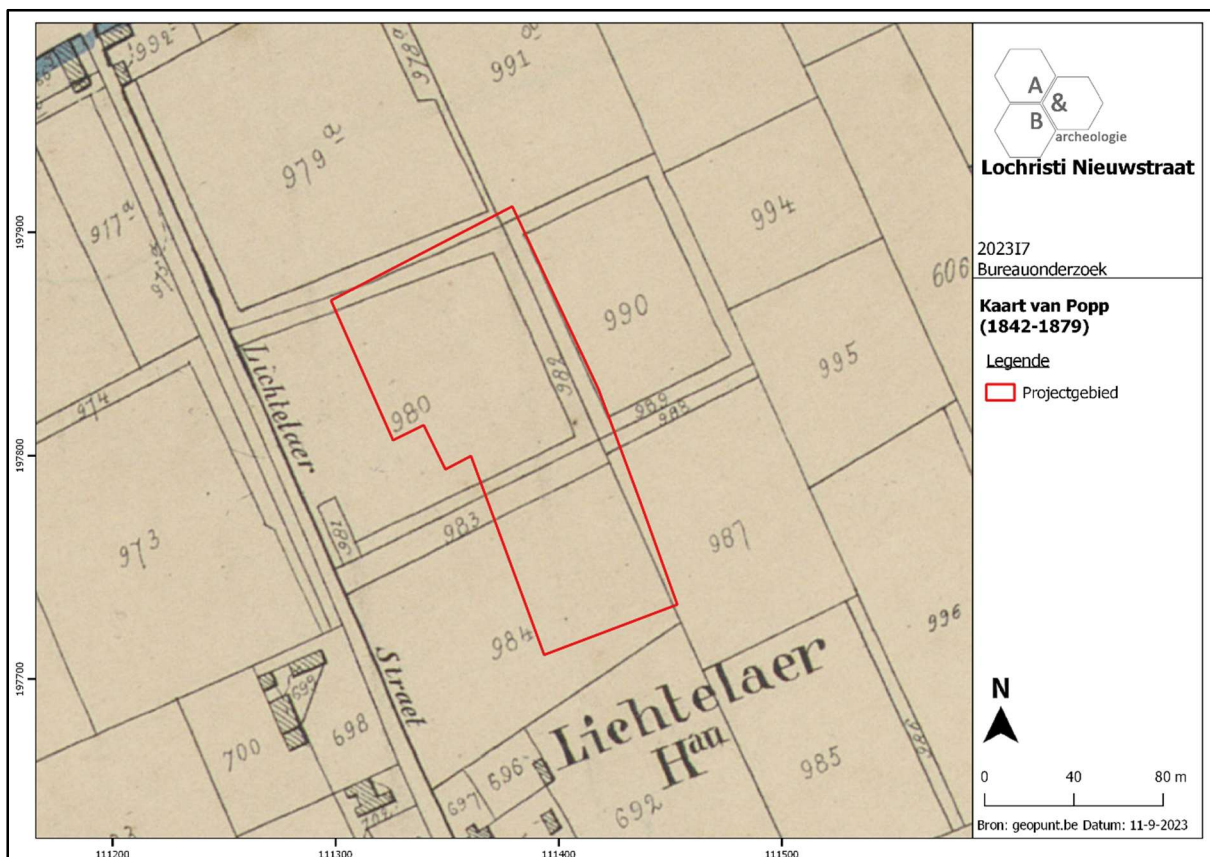
Voor meer concrete informatie over het plangebied is men aangewezen op cartografische bronnen. Voor het plangebied en omgeving gaan de oudste betrouwbare cartografische gegevens terug tot de Ferrariskaart uit ca. 1777. De Lichtelarestraat ten westen en de voorloper van de N70 ten noorden zijn reeds aanwezig, het plangebied is te situeren ter hoogte van landbouwgronden ten noordoosten van de wijk Lichtelaere. Ook op de kaarten van midden 19^{de} eeuw (Atlas der Buurtwegen, Vandermalenkaart, Poppkaart) is het terrein onbebouwd, wel worden in het noorden van het plangebied enkele smalle, rondgaande percelen aangeduid, mogelijk zijn dit met bomen begroeide stroken rond een akker. Deze zijn niet aangeduid op de topografische kaarten van 1863, 1879 en 1893. Vanaf begin 20^{ste} eeuw neemt de serrebouw een hoge vlucht, en op de kaarten van 1910 en 1937 worden er op en nabij het terrein enkele serres aangeduid. De Nieuwstraat is op de kaart van 1910 voor het eerst te zien. Op de luchtfoto's van 1971 en 1979-1990 zijn vooral in de westelijke helft van het terrein serres te zien, de rest van het terrein is vermoedelijk in gebruik als buitenkweekveld met enkele rechte paden er doorheen. Nadien worden de serres gedeeltelijk afgebroken en wordt het terrein grotendeels omgevormd tot landbouwgrond.



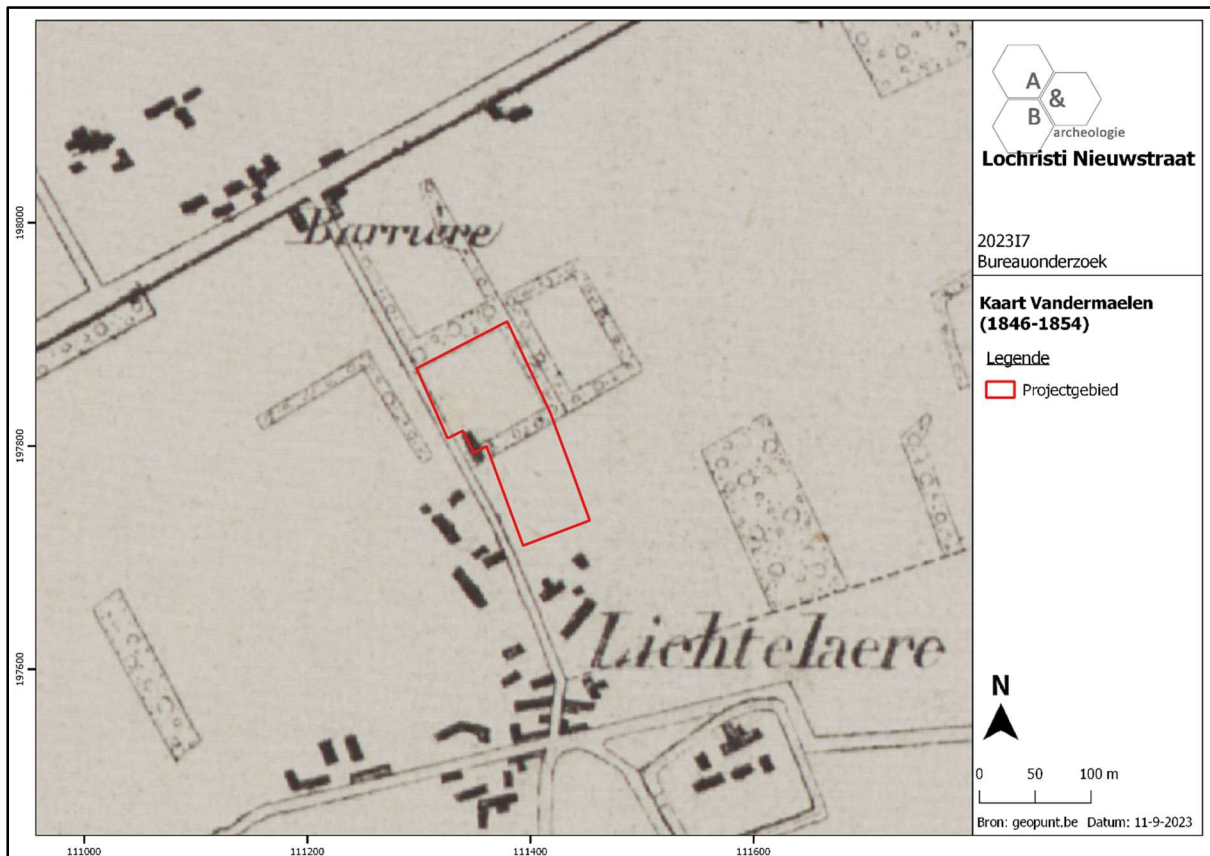
Figuur 15 Uitsnede uit de Ferrariskaart (ca. 1777) met benaderende ligging van het plangebied (bron: geopunt.be).



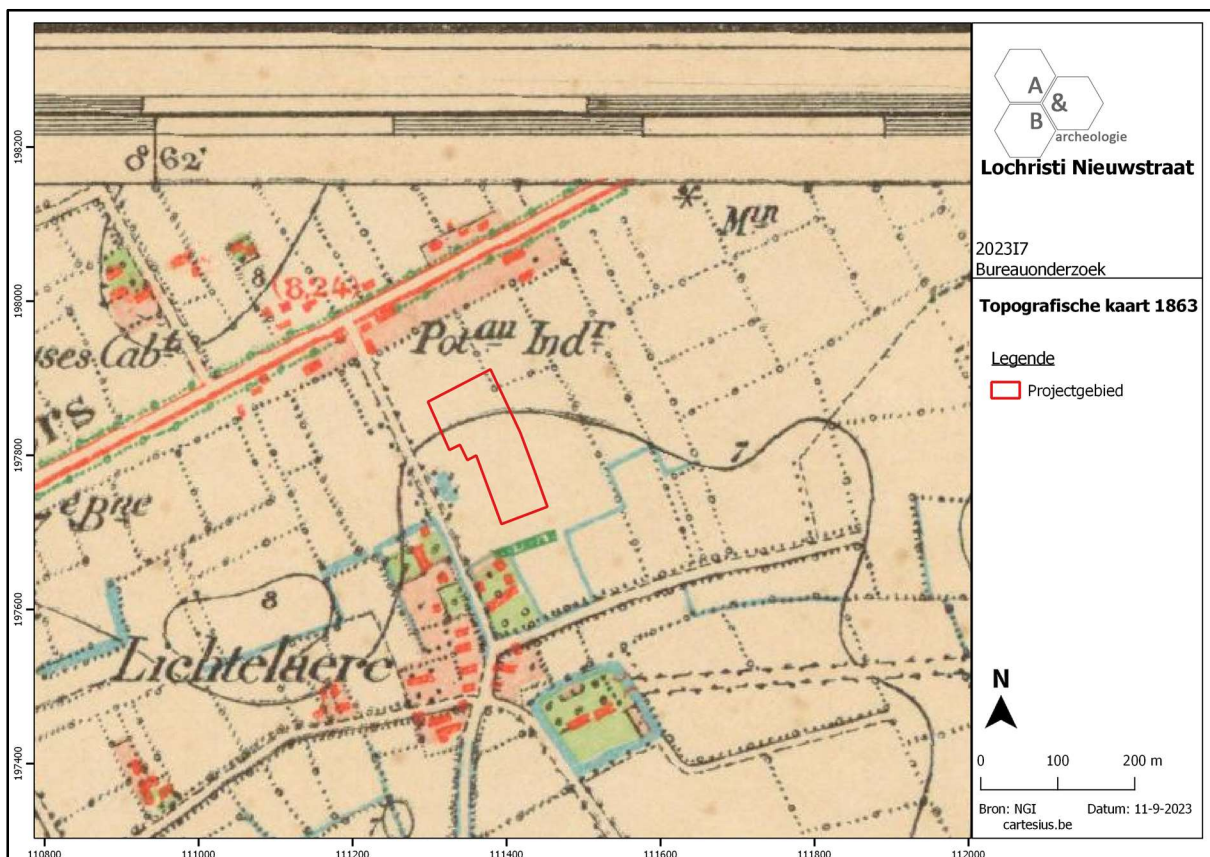
Figuur 16 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).



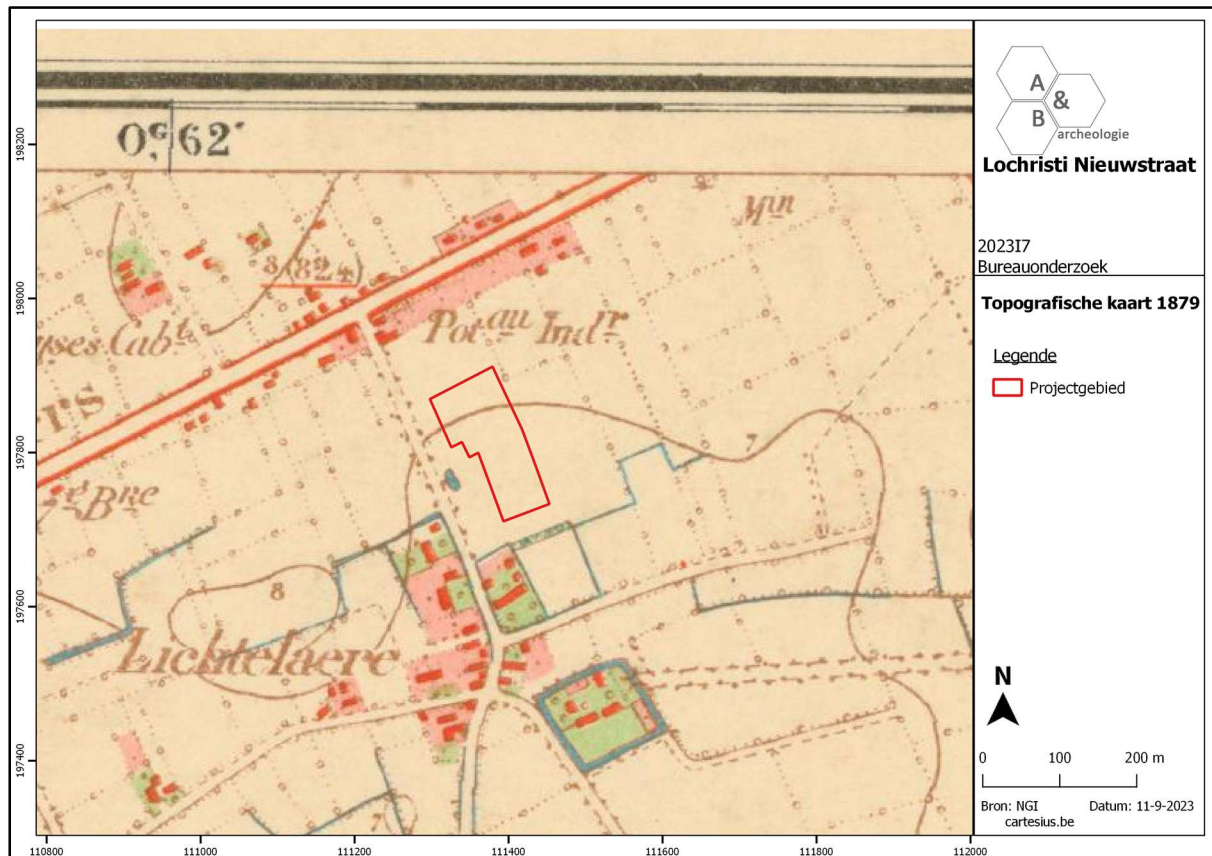
Figuur 17 Uitsnede uit de Poppkaart (bron: geopunt.be).



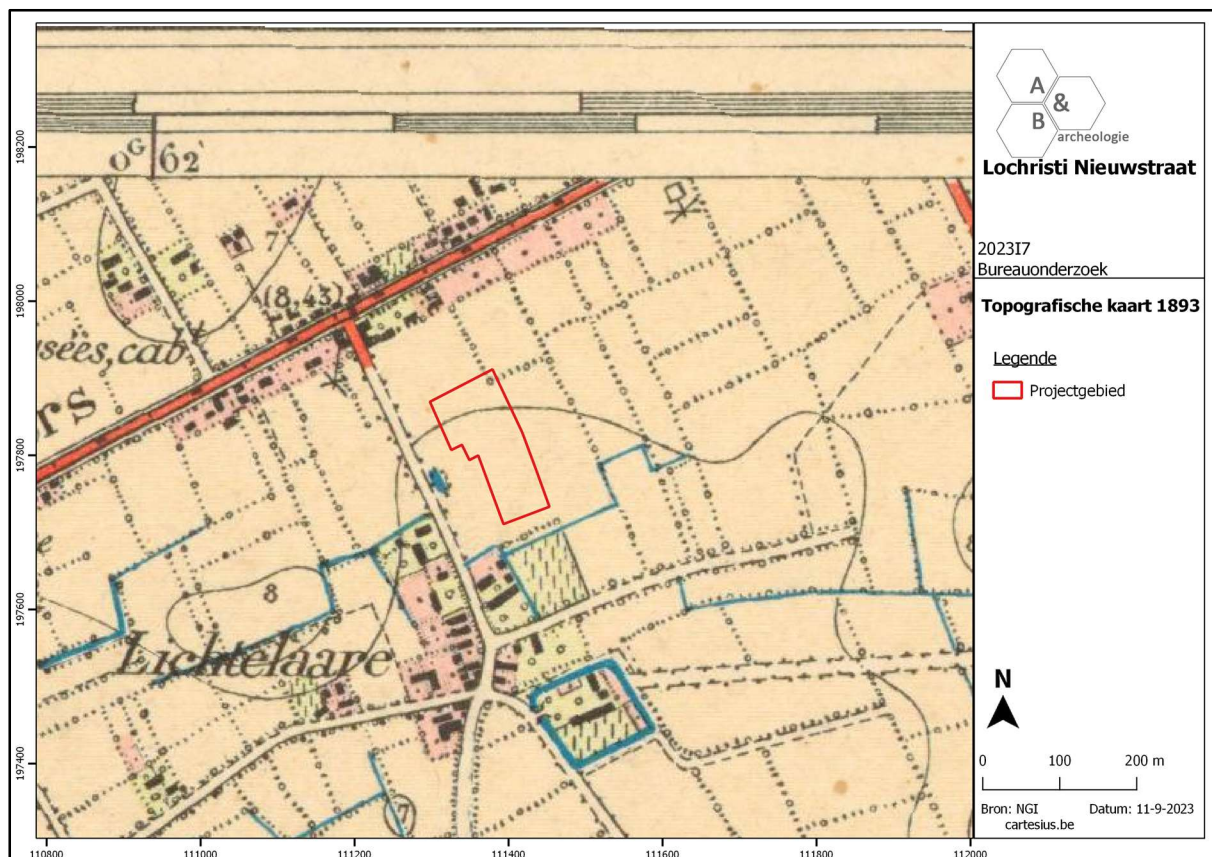
Figuur 18 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be).



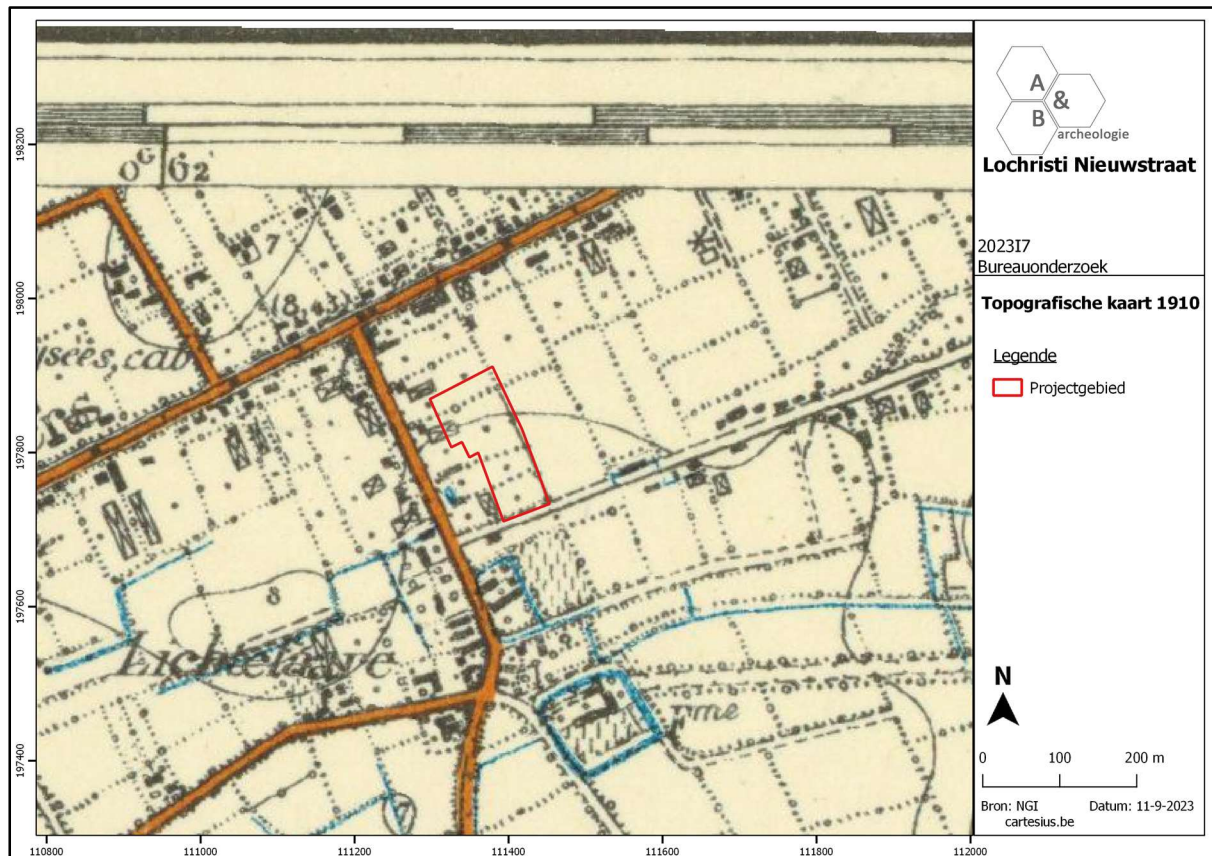
Figuur 19 Uitsnede uit de topografische kaart van 1863 (bron: cartesius.be en NGI).



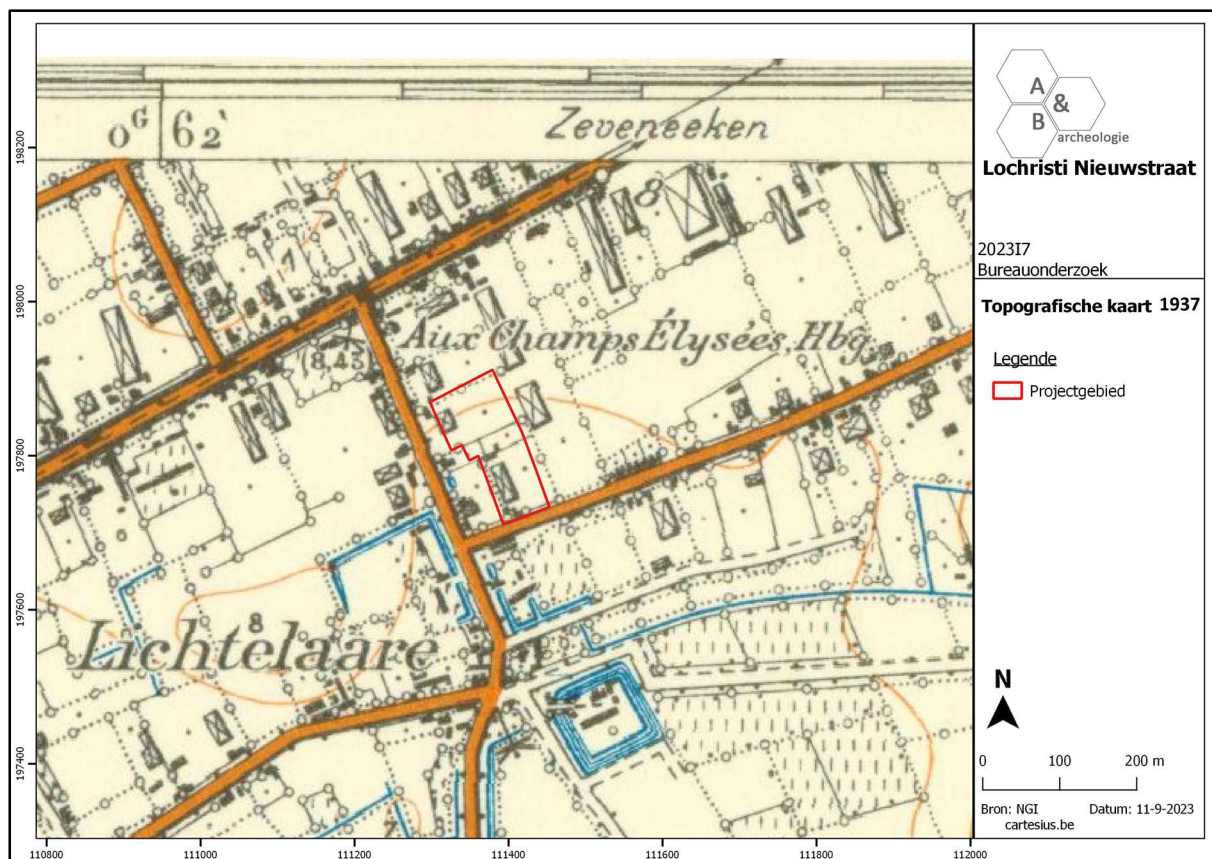
Figuur 20 Uitsnede uit de topografische kaart van 1879 (bron: cartesius.be en NGI).



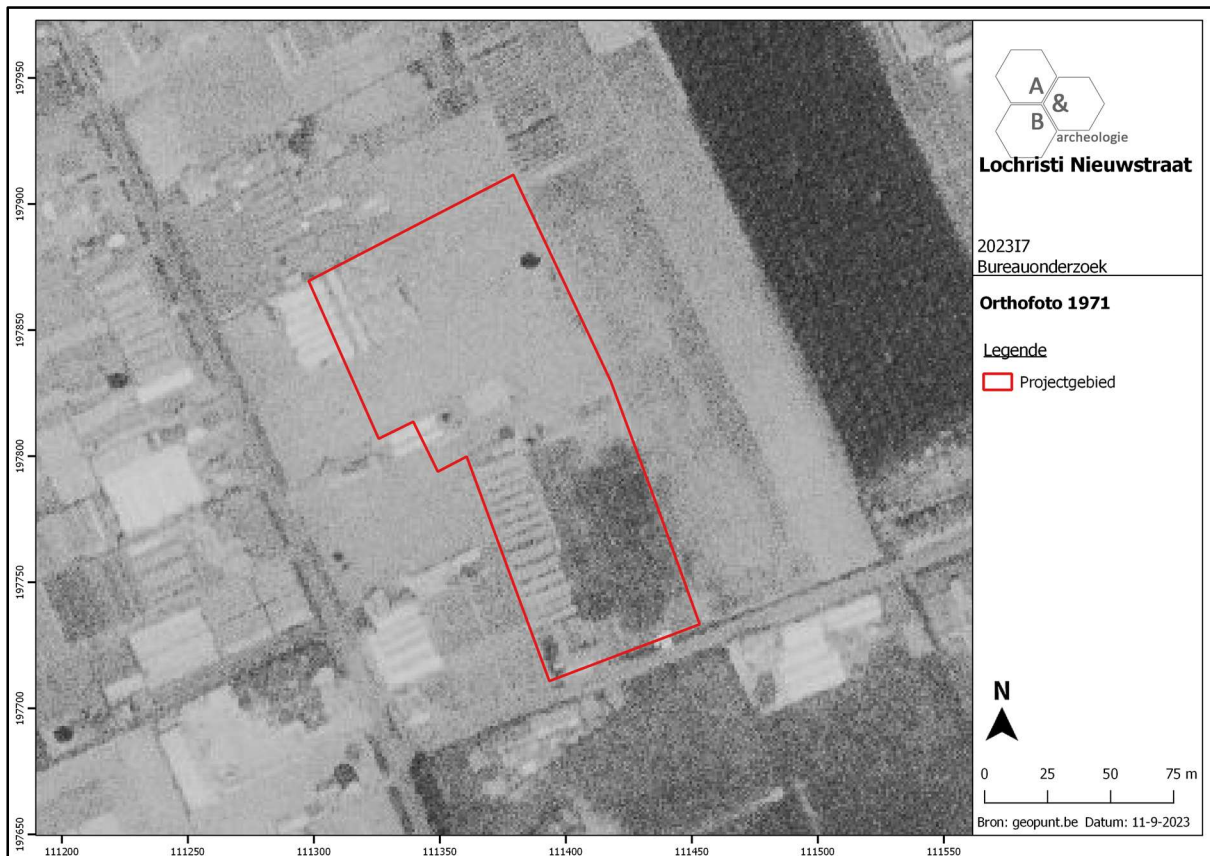
Figuur 21 Uitsnede uit de topografische kaart van 1893 (bron: cartesius.be en NGI).



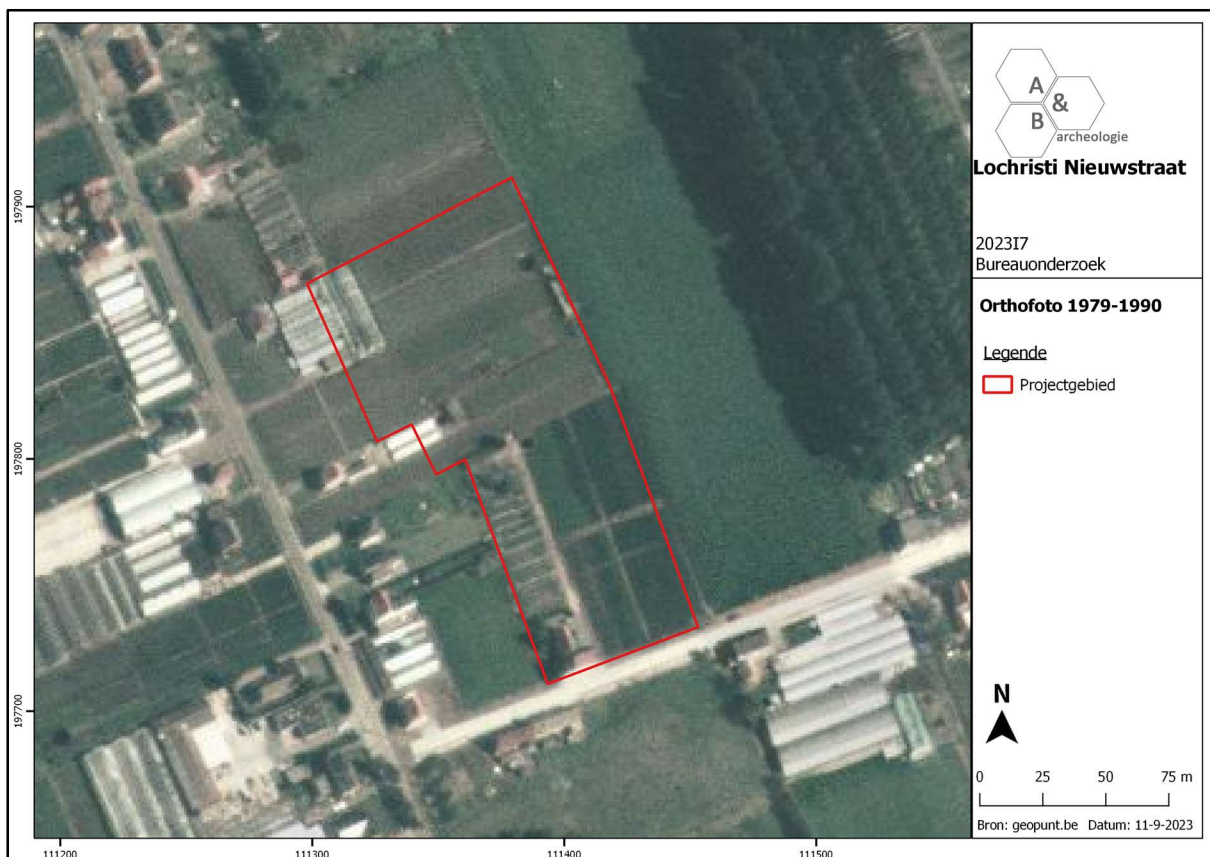
Figuur 22 Uitsnede uit de topografische kaart van 1910 (bron: cartesius.be en NGI).



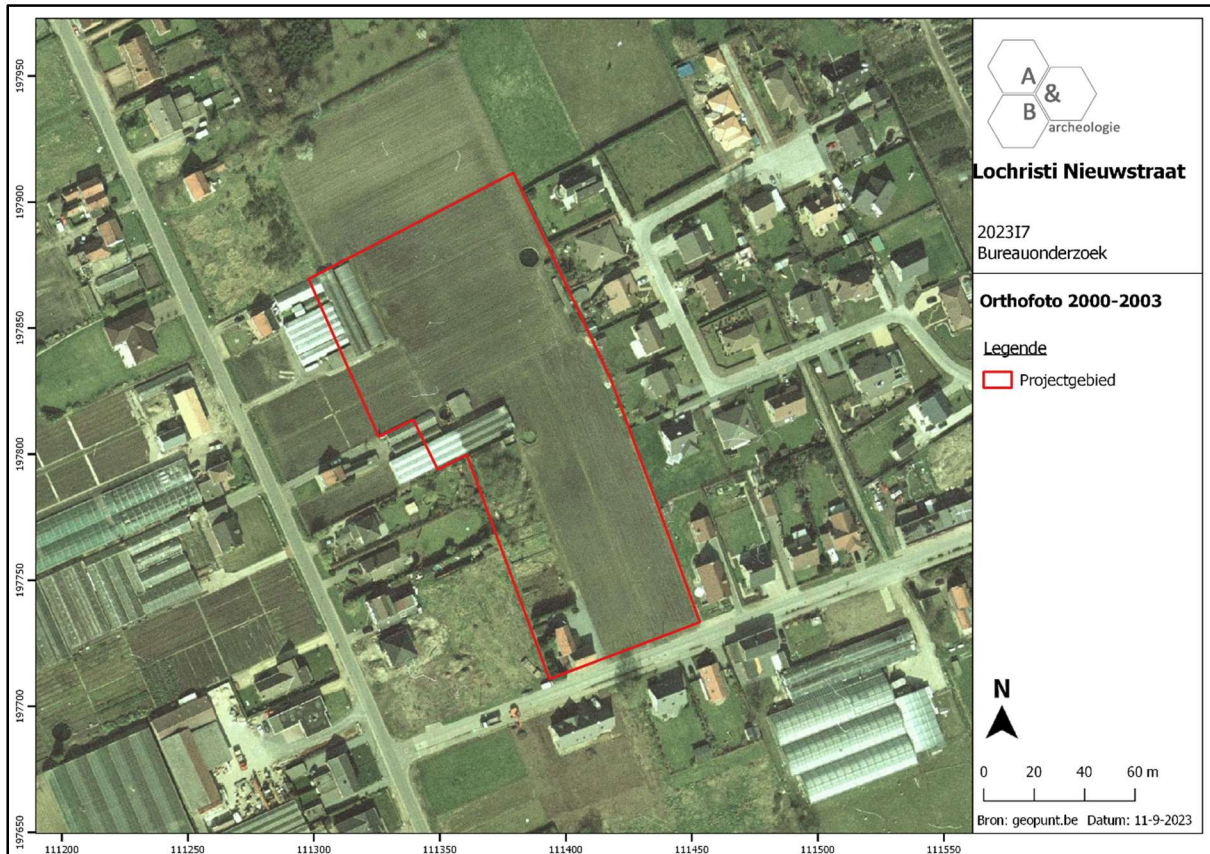
Figuur 23 Uitsnede uit de topografische kaart van 1937 (bron: cartesius.be en NGI).



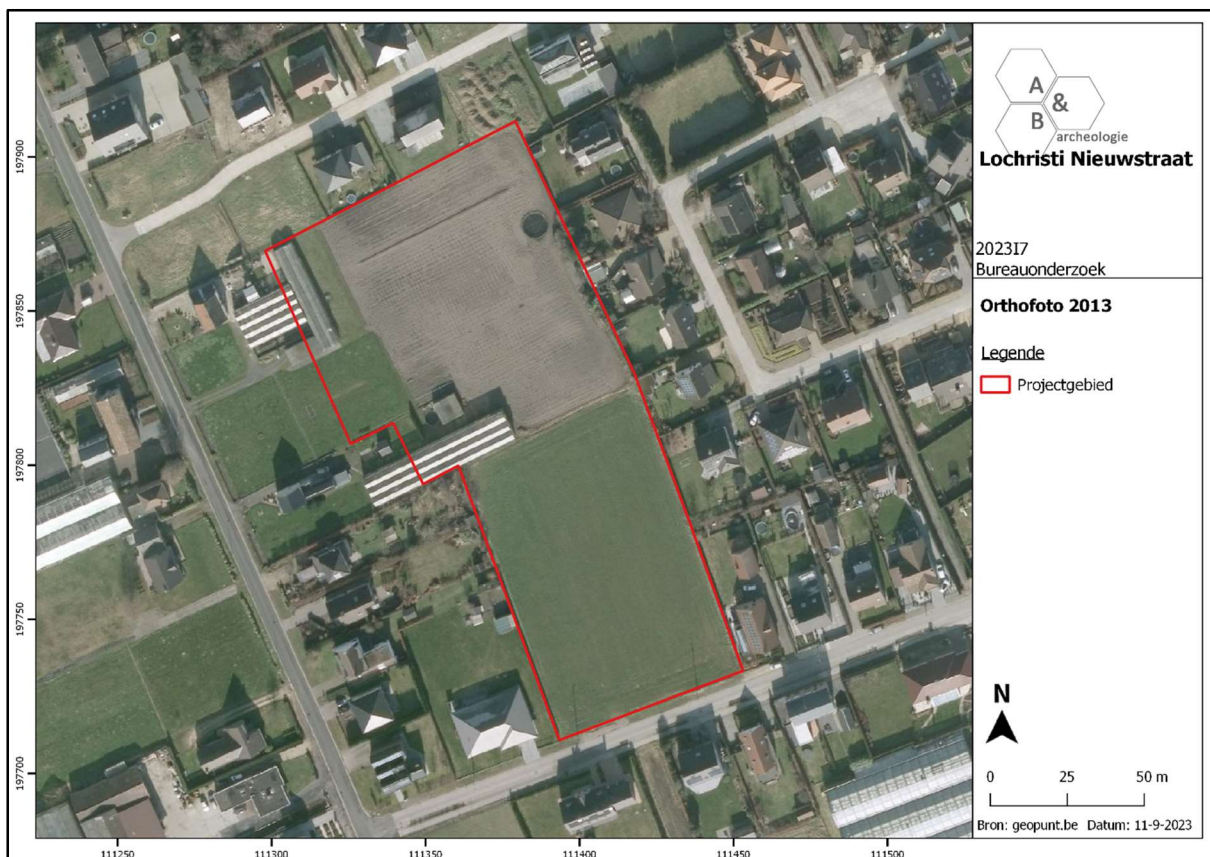
Figuur 24 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).



Figuur 25 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990 (bron: geopunt.be).



Figuur 26 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).



Figuur 27 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2013 (bron: geopunt.be).

2.5. Archeologische situering

Langsheen de Nieuwstraat en de N70 gebeurden de laatste jaren meerdere archeologische vooronderzoeken, dikwijls naar aanleiding van het verkavelen van voormalige serrebedrijven. Globaal genomen leverden deze onderzoeken gelijkaardige resultaten op, waarbij de aanwezige sporen duiden op landgebruik in de nieuwe en nieuwste tijden (grachten, greppels, ploegsporen, kuilen te relateren aan de serrebouw,...), maar relevante archeologische sites werden niet aangetroffen. De vooronderzoeken zijn zowel ten westen (CAI Locatie 982130), ten oosten (CAI Locaties 211736, 980445, 211462, 984569, 979525, 224513) als ten noorden van het plangebied te situeren (CAI Locaties 224219, 981121).

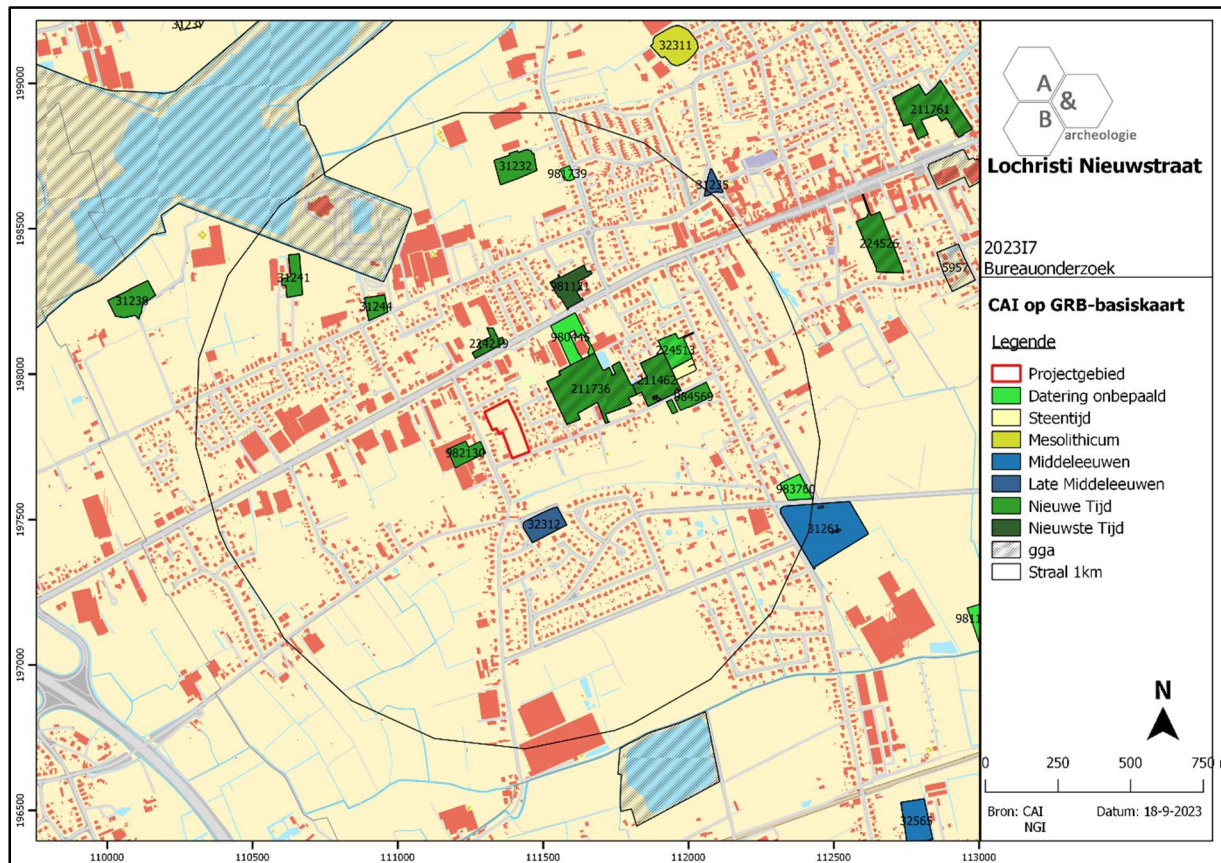
Op CAI Locatie 224513, ca. 600m ten oosten van het plangebied, werd op basis van de goed bewaarde bodem in 2 boringen van het landschappelijk bodemonderzoek geconcludeerd dat het zuiden van het plangebied een gave bodem kende. Uit de 4 andere landschappelijk boringen kon de mate en de diepte van afgraving niet vastgesteld worden. De verkennende archeologische boringen in het zuiden van het plangebied toonden een meer heterogene bodem dan oorspronkelijk werd gedacht in het landschappelijk booronderzoek. Op twee verschillende locaties werden vuursteenartefacten aangetroffen in de boringen, enerzijds een afslag met een lengte van 10,9mm en anderzijds een chip van 5,5 mm. Beide artefacten kunnen slechts algemeen in de steentijd gesitueerd worden. Het waarderend archeologisch booronderzoek, volgens een verdicht grid rond de positieve boorpunten, heeft verder geen vuursteenartefacten opgeleverd, waardoor geen verder archeologisch onderzoek naar steentijdsites werd ondernomen. Het proefsleuvenonderzoek heeft aangetoond dat een goed bewaarde bodem in het plangebied zelden voorkwam en dat het grootste deel afgegraven was. De positieve boringen in het landschappelijk booronderzoek waren dus toevallig geplaatst in een klein deel dat een goed bewaarde bodem vertegenwoordigde.⁸ Ook op andere locaties langs de Nieuwstraat (CAI Locaties 211736, 211462), dicht bij het plangebied, werd tijdens proefsleuvenonderzoeken vastgesteld dat oorspronkelijke bodem doorgaans niet zo goed bewaard is, waarbij de B-horizont of de podzolprofielen zijn afgetopt of verstoord, mogelijk door recente tuinbouwactiviteiten.⁹

Andere gekende sites in de omgeving betreffen indicatoren (gekend via historische bronnen, maar niet archeologisch onderzocht):

- CAI Locatie 31261; 12^{de}-eeuwse hoeve, later omgebouwd tot waterburcht en kasteel;
- CAI Locatie 31235: molen uit de 13^{de} eeuw, gesloopt in 1917;
- CAI Locatie 32312: laatmiddeleeuwse site met walgracht;
- CAI Locaties 31232, 31241: 16^{de}-eeuwse sites met walgracht;
- CAI Locatie 31244: 18^{de}-eeuwse boerderij met duiventoren.

⁸ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/7632>

⁹ <https://oar.onroerendergoed.be/publicaties/ROEV/3012/ROEV3012-001.pdf>;
<https://oar.onroerendergoed.be/publicaties/ROEV/2829/ROEV2829-001.pdf>



Figuur 28 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI).

3. Synthese

3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Op basis van het bureauonderzoek kan volgend verwachtingspatroon vooropgesteld worden:

- Het plangebied bevindt in het westen van Lochristi, ca. 1,3km ten westen van de kerk van Lochristi. Op de Ferrariskaart uit ca. 1777 zijn de Lichtelarestraat ten westen en de voorloper van de N70 ten noorden reeds aanwezig, het plangebied is te situeren ter hoogte van landbouwgronden ten noordoosten van de wijk Lichtelaere. Ook op de kaarten van midden 19^{de} eeuw (Atlas der Buurtwegen, Vandermalenkaart, Poppkaart) is het terrein onbebouwd, wel worden in het noorden van het plangebied enkele smalle, rondgaande percelen aangeduid, mogelijk zijn dit met bomen begroeide stroken rond een akker. Deze zijn niet aangeduid op de topografische kaarten van 1863, 1879 en 1893. Vanaf begin 20^{ste} eeuw neemt de serrebouw een hoge vlucht, en op de kaarten van 1910 en 1937 worden er op en nabij het terrein enkele serres aangeduid. De Nieuwstraat is op de kaart van 1910 voor het eerst te zien. Op de luchtfoto's van 1971 en 1979-1990 zijn vooral in de westelijke helft van het terrein serres te zien, de rest van het terrein is vermoedelijk in gebruik als buitenkweekveld met enkele rechte paden er doorheen. Nadien worden de serres gedeeltelijk afgebroken en wordt het terrein grotendeels omgevormd tot landbouwgrond.

- Lochristi is gelegen in de Vlaamse Zandstreek, waarbij het landschap van noord naar zuid een afwisseling van hogere en drogere zandruggen en natte beekdepressies vertoont. Op de tot heidegronden gedegenereerde hogere zandstroken ontstonden van west naar oost verlopende oude verkeerswegen zoals de huidige N70. Het landschap wordt ook van west naar oost doorsneden door de Westlede en de Lede, dit zijn door kanalisering in de 13^{de}-14^{de} eeuw rechtgetrokken natuurlijke waterlopen. Beide bevinden zich op ruime afstand van het plangebied (Lede: 1km naar het zuiden, Westlede: 1,2km naar het noorden), in de nabijheid zijn geen natuurlijke waterlopen aanwezig. Het digitale hoogtemodel toont dat het terrein gelegen is onderaan de zuidflank van zo'n west-oost georiënteerde zandrug, en een tamelijk vlak maaiveld kent (rond +7,50m TAW). De gronden ten noorden zijn hoger gelegen, die ten zuiden lager. Bodemkundig wordt hoofdzakelijk een matig droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont, die mogelijk wat natter wordt naar het zuiden.

- Langsheen de Nieuwstraat en de N70 gebeurden de laatste jaren meerdere archeologische vooronderzoeken, dikwijls naar aanleiding van het verkavelen van voormalige serrebedrijven. Globaal genomen leverden deze onderzoeken gelijkaardige resultaten op, waarbij de aanwezige sporen duiden op landgebruik in de nieuwe en nieuwste tijden (grachten, greppels, ploegsporen, kuilen te relateren aan de serrebouw,...), maar relevante archeologische sites werden niet aangetroffen. Bij één zo'n onderzoek werd plaatselijk een goede bewaarde bodemopbouw aangetroffen, en leverden de verkennende archeologische boringen 2 steentijdartefacten op. Het waarderend archeologisch booronderzoek leverde geen nieuwe artefacten op, waarna het steentijdtraject werd stopgezet. Bij andere nabijgelegen onderzoeken werden doorgaans afgetopte bodems vastgesteld, mogelijk een gevolg van tuinbouwactiviteiten. Plaatselijk is het echter niet

uitgesloten dat er nog oorspronkelijke bodems bewaard zijn, waarin zich steentijdsites kunnen bevinden.

- Bij meerdere recentere archeologische vooronderzoeken nabij het plangebied werden vooralsnog geen belangrijke archeologische sites aangetroffen, maar dit betekent niet dat deze niet aanwezig kunnen zijn ter hoogte van het huidige terrein. De bodemimpact van het serrebedrijf is op dit moment niet objectief vast te stellen, dus de bewaringstoestand van eventueel aanwezige archeologische sites is ook niet gekend. Op dit moment is de aanwezigheid van zowel in situ bewaarde steentijd artefactensites als sites met grondsporen niet uit te sluiten.

3.2. Afweging verder vooronderzoek

De bestaande constructies worden afgebroken, het terrein wordt bouwrijp gemaakt en verkaveld in 18 bouwloten. De woningen zullen aansluiten op een nieuwe wegnis die van zuid naar noord doorheen het plangebied loopt en in het zuiden verbinding maakt met de Nieuwstraat. Rond elke woning komt een tuin te liggen. In het zuiden en noorden worden 2 kleine groenzones ingericht. Er zullen aanzienlijke bodemingrepen plaatsvinden op het volledige terrein: slopen, bouwrijp maken, werfverkeer, aanleg van de wegnis en de nutsleidingen, funderingswerken, omgevingsaanleg,... Aangezien het dossier een verkavelingsaanvraag betreft, moet rekening gehouden worden met een potentiële integrale bodemverstoring ter hoogte van het volledige plangebied.

Op basis van enkel het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet aangetoond worden. De geplande werken zijn van die aard dat eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd wordt. Een verder vooronderzoek kan relevante kennisvermeerdering genereren voor de algemene ontwikkelingsgeschiedenis van de regio ten westen van de kern van Lochristi. Het verder vooronderzoek dient te gebeuren in uitgesteld traject, na het vrijmaken van het terrein.

Bij de afweging voor een verder vooronderzoek worden alle gegevens van de bureaustudie geëvalueerd om zodoende een uitspraak te kunnen doen. In eerste instantie wordt gekeken naar de methodes met geen of het minste impact in de bodem. Deze onderzoeken vallen onder de noemer 'verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem' (landschappelijk bodemonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering/metaaldetectie). Indien uit deze onderzoeken de afwezigheid van een archeologische site niet gestaafd kan worden, dient men verder over te gaan tot een 'vooronderzoek met ingreep in de bodem' (verkenkend en waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten). In het geval een archeologische site aanwezig is, dient men eerst te proberen deze *in situ* te behouden. Indien dit niet mogelijk is, is een verdere opgraving noodzakelijk.

3.3. Verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

- Landschappelijk bodemonderzoek

Dit type onderzoek heeft tot doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door middel van boringen of profielputten. Met deze methode kan met een minimale impact in de bodem toch heel wat informatie verkregen worden. De

methode wordt binnen de archeologie vooral aangewend om het bodemkundig potentieel na te gaan voor de aanwezigheid van goed bewaarde steentijdsites.

In dit geval is deze onderzoeksmethode noodzakelijk om uit te voeren. Bij een onderzoek op een nabijgelegen terrein werd plaatselijk een goed bewaarde bodem aangetroffen, met daarin enkele steentijd artefacten. Mogelijk duidt dit er op dat er op de zandrug waartoe het plangebied behoort plaatselijk in situ bewaarde steentijdsites aanwezig zijn. Om dit potentieel na te gaan is een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk. Daarnaast kan via dit onderzoek ook de aardkundige opbouw geverifieerd worden, en kunnen eventuele verstoringen gekarteerd worden. Het voorstel voor het landschappelijk bodemonderzoek, door middel van boringen, wordt in het programma van maatregelen verder uitgewerkt en verduidelijkt.

- Geofysisch onderzoek

Geofysisch onderzoek heeft tot doel om antropogene fenomenen te onderscheiden van natuurlijk sediment of om een morfologische reconstructie van het natuurlijke landschap te maken, door contrasten in elektrische, elektromagnetische en magnetische kenmerken van de ondergrond te meten. Ook kent deze methode haar nut bij het opsporen van explosieven. Onder dit type onderzoek vallen verschillende opsporingstechnieken: magnetometrie, weerstandsmetingen, grondradar enz.

In dit geval is deze onderzoeksmethode niet zinvol om uit te voeren en kan dus buiten beschouwing genomen worden.

- Veldkartering en metaaldetectie

Bij een veldkartering of oppervlakteprospectie wordt een visuele inspectie gedaan van het terreinoppervlak voor de aanwezigheid van archeologisch vondstmateriaal, zoals aardewerk of silexartefacten. Metaaldetectie betreft het opsporen van metalen voorwerpen door middel van een metaaldetector. De toplaag, ca. 20cm diep, wordt hierbij afgezocht door middel van parallelle looplijnen met of zonder een bepaalde tussenafstand.

In dit geval is deze onderzoeksmethode niet zinvol om uit te voeren en kan dus buiten beschouwing gehouden worden. Wel dient tijdens het proefsleuvenonderzoek (cf. infra) een metaaldetector ingezet worden ter controle van de aangelegde sleuven en de grondhopen.

3.4. Verder vooronderzoek met ingreep in de bodem

- Verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek

Een verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel om archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Via de boringen kunnen begraven niveaus teruggevonden worden waarin zich bv. *in situ* steentijdartefacten kunnen bevinden. De boringen worden volgens een bepaald grid met optimale spreiding opgesteld.

In dit geval is deze onderzoeksmethode mogelijk van toepassing als blijkt dat er tijdens de landschappelijke boringen vastgesteld wordt dat er mogelijk steentijdsites aanwezig kunnen zijn. De te volgen strategie en methodiek hangt bijgevolg af van de landschappelijke boorresultaten.

- Proefputten in functie van steentijd artefactensites

Het doel van proefputten in functie van steentijd artefactensites is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven.

In dit geval is deze onderzoeksmethode mogelijk van toepassing als blijkt dat er tijdens de landschappelijke boringen vastgesteld wordt dat er mogelijk steentijdsites aanwezig kunnen zijn. De te volgen strategie en methodiek hangt bijgevolg af van de landschappelijke boorresultaten.

- Proefsleuven en proefputten

Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Op die manier kan er een optimale inschatting gemaakt worden van het kennispotentieel aangezien deze methode informatie verschaft omtrent verspreiding, bewaring, aard en datering van de aangetroffen archeologische sporen.

Gezien de aard van de site, de geplande werken en het archeologisch verwachtingspatroon is een verder vooronderzoek in de vorm van proefsleuven noodzakelijk om archeologische sites met grondsporen op te sporen. Het sleuvenplan, de richtlijnen en onderzoeksvragen worden voorgesteld in het programma van maatregelen.

3.5. Beantwoording onderzoeksvragen

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?

Het plangebied bevindt in het westen van Lochristi, ca. 1,3km ten westen van de kerk van Lochristi. Op de Ferrariskaart uit ca. 1777 zijn de Lichtelarestraat ten westen en de voorloper van de N70 ten noorden reeds aanwezig, het plangebied is te situeren ter hoogte van landbouwgronden ten noordoosten van de wijk Lichtelaere. Ook op de kaarten van midden 19^{de} eeuw (Atlas der Buurtwegen, Vandermalenkaart, Poppkaart) is het terrein onbebouwd, wel worden in het noorden van het plangebied enkele smalle, rondgaande percelen aangeduid, mogelijk zijn dit met bomen begroeide stroken rond een akker. Deze zijn niet aangeduid op de topografische kaarten van 1863, 1879 en 1893. Vanaf begin 20^{ste} eeuw neemt de serrebouw een hoge vlucht, en op de kaarten van 1910 en 1937 worden er op en nabij het terrein enkele serres aangeduid. De Nieuwstraat is op de kaart van 1910 voor het eerst te zien. Op de luchtfoto's van 1971 en 1979-1990 zijn vooral in de westelijke helft van het terrein serres te zien, de rest van het terrein is vermoedelijk in gebruik als buitenkweekveld met enkele rechte paden er doorheen. Nadien worden de serres gedeeltelijk afgebroken en wordt het terrein grotendeels omgevormd tot landbouwgrond. Er vond nog geen

archeologisch onderzoek plaats op het terrein. Bij meerdere recentere archeologische vooronderzoeken nabij het plangebied werden vooralsnog geen belangrijke archeologische sites aangetroffen, maar dit betekent niet dat deze niet aanwezig kunnen zijn ter hoogte van het huidige terrein.

- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?

De bodemimpact van het serrebedrijf is op dit moment niet objectief vast te stellen, dus de bewaringstoestand van eventueel aanwezige archeologische sites is ook niet gekend.

- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?

Neen.

- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

De bestaande constructies worden afgebroken, het terrein wordt bouwrijp gemaakt en verkaveld in 18 bouwloten. De woningen zullen aansluiten op een nieuwe wegenis die van zuid naar noord doorheen het plangebied loopt en in het zuiden verbinding maakt met de Nieuwstraat. Rond elke woning komt een tuin te liggen. In het zuiden en noorden worden 2 kleine groenzones ingericht. Er zullen aanzienlijke bodemingrepen plaatsvinden op het volledige terrein: slopen, bouwrijp maken, werfverkeer, aanleg van de wegenis en de nutsleidingen, funderingswerken, omgevingsaanleg,... Aangezien het dossier een verkavelingsaanvraag betreft, moet rekening gehouden worden met een potentiële integrale bodemverstoring ter hoogte van het volledige plangebied.

- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?

De aan- of afwezigheid van een archeologische site kan niet met 100% zekerheid vastgesteld worden op basis van het bureauonderzoek. De kans op het aantreffen van een archeologische site is echter niet onbestaande.

- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek te gebeuren, waarbij verspreid over het terrein een aantal boringen worden uitgevoerd. Indien blijkt dat bij dit onderzoek archeologische niveaus met potentieel voor steentijdsites bewaard zijn op een deel of over het volledige terrein, dient een verder verkennend archeologisch booronderzoek te gebeuren. Deze onderzoeksvorm valt onder een vooronderzoek met ingreep in de bodem. Dit onderzoek bestaat uit een boorpuntenraster, waarbij de parallelle raaien 10m uit elkaar staan en de boorpunten op de boorraai 12m uit elkaar. De keuze van het boorgrid is gebaseerd op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Het opgeboorde residu dient uitgezeefd te worden en gecontroleerd op de aanwezigheid van silexartefacten. Op de locatie waar er *in situ* steentijdartefacten vastgesteld werden, dient ofwel een verder vooronderzoek gericht op steentijd te gebeuren om de site beter te kunnen afbakenen (door middel van waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten in functie van steentijd artefactensites), ofwel kan er direct worden overgegaan naar een opgraving

indien er voldoende gegevens voorhanden zijn voor het opmaken van een programma van maatregelen hiervoor.

De tweede fase bestaat uit een proefsleuvenonderzoek. Deze fase kan volgen na het landschappelijk booronderzoek, indien de resultaten hiervan negatief zijn (= geen potentieel voor steentijd). Indien er bij de landschappelijke boringen wordt vastgesteld dat het archeologisch niveau is verstoord op bepaalde delen van het plangebied, dan kan de zone waar proefsleuven dienen aangelegd te worden beperkt worden. Het sleuvenonderzoek bestaat uit het aanleggen van parallelle sleuven. De sleuven hebben als doel om het archeologisch potentieel voor sites met grondsporen in kaart te brengen. Zijn er archeologische sporen aanwezig? Behoren deze tot één of meerdere periodes? Daarnaast is het ook belangrijk om de verstoringsgraad in kaart te brengen. Zijn de sporen goed bewaard? Kunnen er verstoringszones afgebakend worden? Afsluitend is het belangrijk om alle gegevens samen te beschouwen om zodoende een uitspraak te kunnen doen over het potentieel van het terrein. Hierbij wordt afgewogen of verder onderzoek nodig is in de vorm van een opgraving, over een deel of volledig het terrein, of kan er overgegaan worden tot een vrijgave bij afwezigheid van archeologische sporen. De modaliteiten van het verder vooronderzoek worden behandeld in het programma van maatregelen.

4. Samenvatting

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden te Lochristi Nieuwstraat (provincie Oost-Vlaanderen), waarbij de totale oppervlakte van de te verkavelen percelen groter is dan 3000m², dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

Het terrein, 14 363m² groot, heeft een langgerekte vorm en is noordnoordwest-zuidzuidoost georiënteerd. Het grenst in het zuiden aan de Nieuwstraat. Het terrein is grotendeels in gebruik als landbouwgrond. Langs de westelijke grens vallen 2 serres gedeeltelijk binnen de grenzen van het plangebied. Naast de centrale serre, en ook in de noordoostelijke hoek van het terrein, zijn 2 uitgegraven, ronde waterreservoirs gelegen.

Het plangebied bevindt in het westen van Lochristi, ca. 1,3km ten westen van de kerk van Lochristi. Op de Ferrariskaart uit ca. 1777 zijn de Lichtelarestreet ten westen en de voorloper van de N70 ten noorden reeds aanwezig, het plangebied is te situeren ter hoogte van landbouwgronden ten noordoosten van de wijk Lichtelaere. Ook op de kaarten van midden 19^{de} eeuw (Atlas der Buurtwegen, Vandermalenkaart, Poppkaart) is het terrein onbebouwd, wel worden in het noorden van het plangebied enkele smalle, rondgaande percelen aangeduid, mogelijk zijn dit met bomen begroeide stroken rond een akker. Deze zijn niet aangeduid op de topografische kaarten van 1863, 1879 en 1893. Vanaf begin 20^{ste} eeuw neemt de serrebouw een hoge vlucht, en op de kaarten van 1910 en 1937 worden er op en nabij het terrein enkele serres aangeduid. De Nieuwstraat is op de kaart van 1910 voor het eerst te zien. Op de luchtfoto's van 1971 en 1979-1990 zijn vooral in de westelijke helft van het terrein serres te zien, de rest van het terrein is vermoedelijk in gebruik als buitenkweekveld met enkele rechtlijnige paden er doorheen. Nadien worden de serres gedeeltelijk afgebroken en wordt het terrein grotendeels omgevormd tot landbouwgrond.

Lochristi is gelegen in de Vlaamse Zandstreek, waarbij het landschap van noord naar zuid een afwisseling van hogere en drogere zandruggeten en natte beekdepressies vertoont. Op de tot heidegronden gedegenerende hogere zandstroken ontstonden van west naar oost verlopende oude verkeerswegen zoals de huidige N70. Het landschap wordt ook van west naar oost doorsneden door de Westlede en de Lede, dit zijn door kanalisering in de 13^{de}-14^{de} eeuw rechtgetrokken natuurlijke waterlopen. Beide bevinden zich op ruime afstand van het plangebied (Lede: 1km naar het zuiden, Westlede: 1,2km naar het noorden), in de nabijheid zijn geen natuurlijke waterlopen aanwezig. Het digitale hoogtemodel toont dat het terrein gelegen is onderaan de zuidflank van zo'n west-oost georiënteerde zandrug, en een tamelijk vlak maaiveld kent (rond +7,50m TAW). De gronden ten noorden zijn hoger gelegen, die ten zuiden lager. Bodemkundig wordt hoofdzakelijk een matig droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont, die mogelijk wat natter wordt naar het zuiden.

Langs de Nieuwstraat en de N70 gebeurden de laatste jaren meerdere archeologische vooronderzoeken, dikwijls naar aanleiding van het verkavelen van voormalige serrebedrijven. Globaal genomen leverden deze onderzoeken gelijkaardige resultaten op, waarbij de aanwezige

sporen duiden op landgebruik in de nieuwe en nieuwste tijden (grachten, greppels, ploegsporen, kuilen te relateren aan de serrebouw,...), maar relevante archeologische sites werden niet aangetroffen. Bij één zo'n onderzoek werd plaatselijk een goede bewaarde bodemopbouw aangetroffen, en leverden de verkennende archeologische boringen 2 steentijdartefacten op. Het waarderend archeologisch booronderzoek leverde geen nieuwe artefacten op, waarna het steentijdtraject werd stopgezet. Bij andere nabijgelegen onderzoeken werden doorgaans afgetopte bodems vastgesteld, mogelijk een gevolg van tuinbouwactiviteiten. Plaatselijk is het echter niet uitgesloten dat er nog oorspronkelijke bodems bewaard zijn, waarin zich steentijdsites kunnen bevinden.

Bij meerdere recentere archeologische vooronderzoeken nabij het plangebied werden vooralsnog geen belangrijke archeologische sites aangetroffen, maar dit betekent niet dat deze niet aanwezig kunnen zijn ter hoogte van het huidige terrein. De bodemimpact van het serrebedrijf is op dit moment niet objectief vast te stellen, dus de bewaringstoestand van eventueel aanwezige archeologische sites is ook niet gekend. Op dit moment is de aanwezigheid van zowel in situ bewaarde steentijd artefactensites als sites met grondsporen niet uit te sluiten.

De bestaande constructies worden afgebroken, het terrein wordt bouwrijp gemaakt en verkaveld in 18 bouwloten. De woningen zullen aansluiten op een nieuwe wegenis die van zuid naar noord doorheen het plangebied loopt en in het zuiden verbinding maakt met de Nieuwstraat. Rond elke woning komt een tuin te liggen. In het zuiden en noorden worden 2 kleine groenzones ingericht. Er zullen aanzienlijke bodemingrepen plaatsvinden op het volledige terrein: slopen, bouwrijp maken, werfverkeer, aanleg van de wegenis en de nutsleidingen, funderingswerken, omgevingsaanleg,... Aangezien het dossier een verkavelingsaanvraag betreft, moet rekening gehouden worden met een potentiële integrale bodemverstoring ter hoogte van het volledige plangebied.

Op basis van enkel het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet aangetoond worden. De geplande werken zijn van die aard dat eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd wordt. Een verder vooronderzoek kan relevante kennisvermeerdering genereren voor de algemene ontwikkelingsgeschiedenis van de regio ten westen van de kern van Lochristi. Het verder vooronderzoek dient te gebeuren in uitgesteld traject, na het vrijmaken van het terrein.

Het verder vooronderzoek bestaat uit enerzijds een landschappelijk booronderzoek (eventueel gevolgd door een archeologisch booronderzoek en/of een proefputtenonderzoek gericht op steentijd), anderzijds een proefsleuvenonderzoek. Het proefsleuvenonderzoek dient niet/beperkter uitgevoerd te worden indien er bij de landschappelijke boringen een verstoring van het archeologisch niveau worden vastgesteld op (delen van) het terrein. De modaliteiten van het verder vooronderzoek worden behandeld in het programma van maatregelen.

5. Bibliografie

- <https://inventaris.onroenderfgoed.be>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/>
- <http://www.geopunt.be/kaart>
- <http://www.cartesius.be/CartesiumPortal/>
- <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>
- <http://www.ngi.be/topomapviewer/>
- <https://www.google.com/maps>
- <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/7632>
- <https://oar.onroenderfgoed.be/publicaties/ROEV/3012/ROEV3012-001.pdf>
- <https://oar.onroenderfgoed.be/publicaties/ROEV/2829/ROEV2829-001.pdf>

6. Bijlages

- Figurenlijst

Figuur 1 Zicht op het plangebied op de meest recente luchtfoto (bron: geopunt.be).....	7
Figuur 2 Beeld vanuit het zuidoosten op het plangebied (bron: https://www.google.com/ maps).	7
Figuur 3 Uitsnede uit het ontwerpplan (bron: initiatiefnemer).....	8
Figuur 4 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).	9
Figuur 5 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).	10
Figuur 6 Zicht op het kadasterplan (bron: geopunt.be).....	10
Figuur 7 Zicht op de bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be)... ..	11
Figuur 8 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be).....	12
Figuur 9 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel, op siteniveau (bron: geopunt.be).	12
Figuur 10 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).	13
Figuur 11 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).....	14
Figuur 12 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).....	15
Figuur 13 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).....	15
Figuur 14 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).	16
Figuur 15 Uitsnede uit de Ferrariskaart (ca. 1777) met benaderende ligging van het plangebied (bron: geopunt.be).	18
Figuur 16 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).	19
Figuur 17 Uitsnede uit de Poppkaart (bron: geopunt.be).....	19
Figuur 18 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be).....	20
Figuur 19 Uitsnede uit de topografische kaart van 1863 (bron: cartesius.be en NGI).	20
Figuur 20 Uitsnede uit de topografische kaart van 1879 (bron: cartesius.be en NGI).	21
Figuur 21 Uitsnede uit de topografische kaart van 1893 (bron: cartesius.be en NGI).	21
Figuur 22 Uitsnede uit de topografische kaart van 1910 (bron: cartesius.be en NGI).	22
Figuur 23 Uitsnede uit de topografische kaart van 1937 (bron: cartesius.be en NGI).	22
Figuur 24 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).....	23
Figuur 25 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990 (bron: geopunt.be).	23
Figuur 26 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).	24
Figuur 27 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2013 (bron: geopunt.be).....	24
Figuur 28 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI).	26