

Archeologienota Sint-Niklaas Van Landeghemstraat

Verslag van Resultaten

Bert ACKE, Maarten BRACKE en Gwendy WYNS

20-12-2018

Titel: Archeologienota Sint-Niklaas Van Landeghemstraat

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 C18020 - www.ngi.be

Projectcode bureauonderzoek: 2018I83

Intern projectnummer: 2018.130

Locatiegegevens: Oost-Vlaanderen, Sint-Niklaas, Van Landeghemstraat

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 136534 en Y: 206184; X: 137135 en Y: 206534

Oppervlakte plangebied: ca. 4670m²

Kadastergegevens: Sint-Niklaas, afdeling 2, sectie C, percelen 237 (deel) (zie figuur 6)

Topografische kaart: zie figuur 4 en 5

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog), Gwendy Wyns (assistent-archeoloog) en Jan De Sutter (contactpersoon initiatiefnemer)

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Moerbeke-Waas, 20/12/2018

© Acke & Bracke bvba, Damstraat 206A, 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. GEPLANEDE WERKEN	9
2.3. LANDSCHAPPELIJKE LIGGING	10
2.3.1. TOPOGRAFISCHE SITUERING	10
2.3.2. LANDSCHAPPELIJKE SITUERING	10
2.3.3. BODEMKUNDIGE SITUERING	15
2.3.4. GEOLOGISCHE SITUERING	17
2.4. HISTORISCHE SITUERING	20
2.5. ARCHEOLOGISCHE SITUERING	29
3. SYNTHESE	31
3.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON	31
3.2. AFWEGING VERDER VOORONDERZOEK	31
3.3. VERDER VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM	32
3.4. VERDER VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM	33
3.5. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	34
4. SAMENVATTING	36
5. BIBLIOGRAFIE	37
6. BIJLAGES	38

1. Inleiding

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een verkavelingsvergunning te Sint-Niklaas Van Landeghemstraat, waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000m² of meer bedraagt, 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.

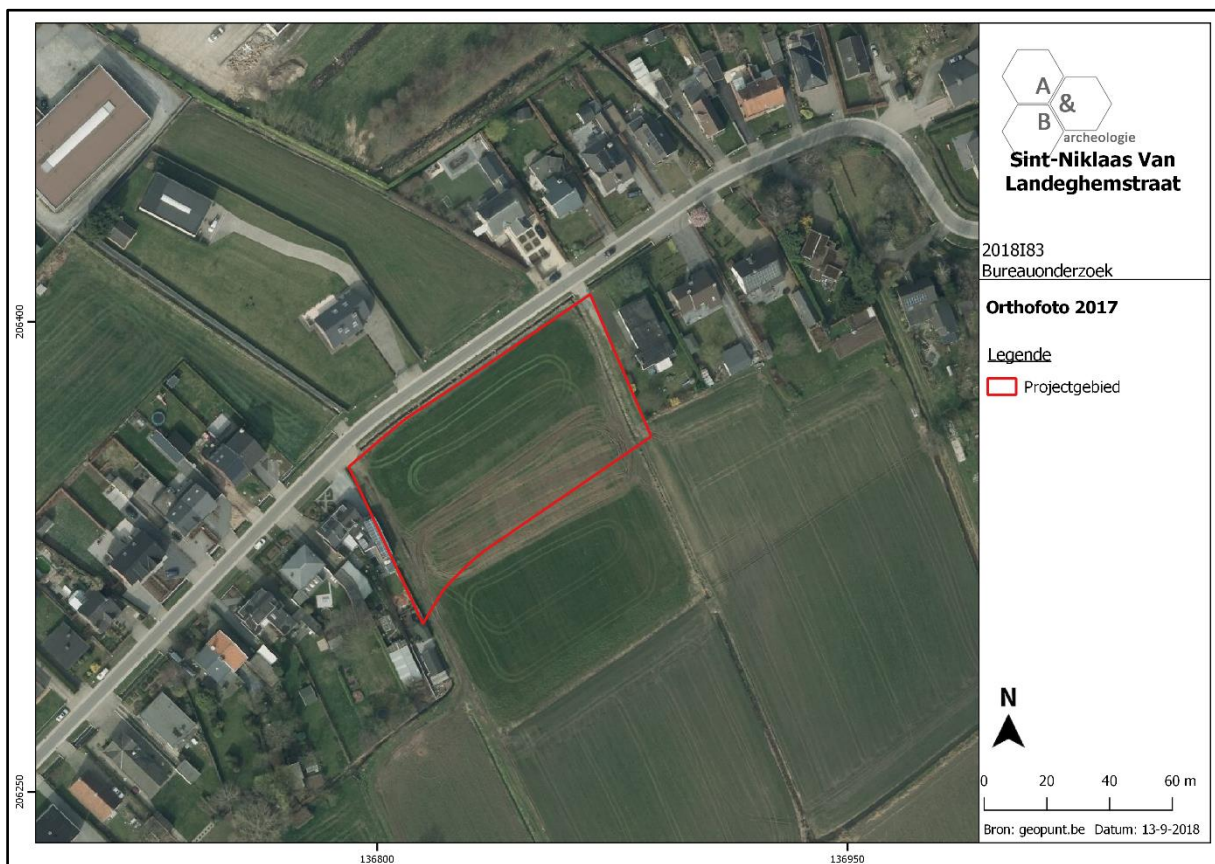
1.3.5. Selectie bronnen

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, ca. 4670m² groot, heeft een bijna rechthoekige vorm en bevindt zich langs de zuidelijke kant van de Van Landeghemstraat. Het betreft een akkerland (licht bolle akker), gelegen tussen de woningen met huisnummers Van Landeghemstraat 49 en 59. Kadastraal gezien kan het perceel teruggevonden worden op: Sint-Niklaas, afdeling 2, sectie C, percelen 237 (deel).



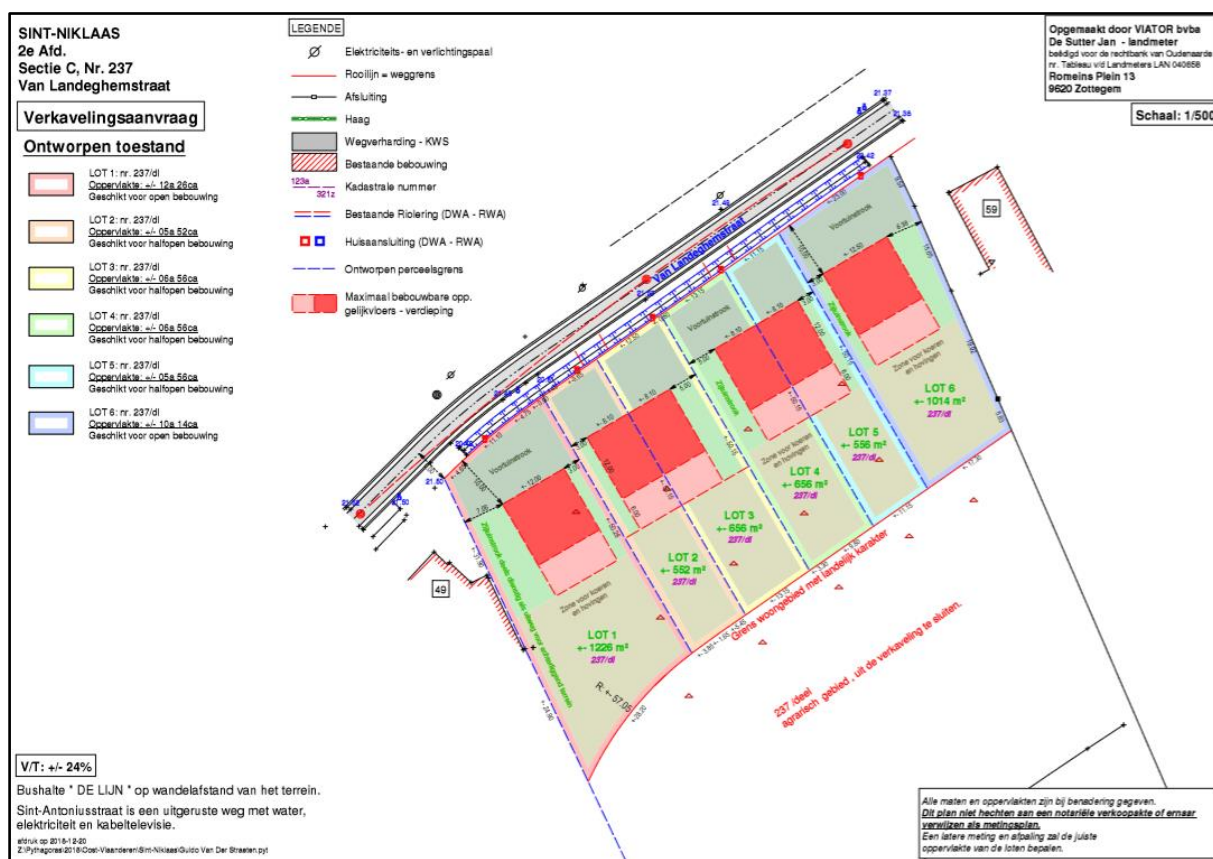
Figuur 1 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2017 (bron: geopunt.be).



Figuur 2 Zicht op het plangebied vanuit de Van Landeghemstraat in de noordwestelijke hoek (bron: google maps).

2.2. Geplande werken

Het volledige plangebied (ca. 4670m²) zal verkaveld worden in zes woonkavels. De woonkavels variëren in grootte tussen 552 en 1226m². Er zullen twee open en vier halfopen bebouwingen ingepland worden. Aan de straatzijde wordt een voortuinstrook voorzien van ca. 10m diepte. De woningen zelf hebben een oppervlakte tussen ca. 146 en 225m². Achter de woningen wordt ruimte voorzien als tuinzone omschreven als 'zone voor koeren en hovingen'. Gezien de geplande werken moet rekening gehouden worden met een maximale verstoring van het volledige plangebied: het optrekken van de woningen, nutsvoorzieningen en -leidingen en het inrichten van de tuinzones is nefast voor eventueel aanwezige archeologische sporen en sites. Het gedetailleerde verkavelingsplan wordt als bijlage opgenomen en is op onderstaande figuur te zien.



Figuur 3 Uitsnede uit het plan van de verkaveling (bron: initiatiefnemer).

2.3. Landschappelijke ligging

2.3.1. Topografische situering

Het projectgebied bevindt zich in de gemeente Sint-Niklaas, gelegen centraal in de provincie Oost-Vlaanderen, tussen Gent en Antwerpen in. Sint-Niklaas bestaat naast het centrum uit de deelgemeenten Nieuwkerken-Waas, Belsele en Sinaai. Sint-Niklaas grenst aan de gemeenten Stekene, Sint-Gillis-Waas, Beveren, Waasmunster, Temse, Lokeren en Moerbeke.

Het plangebied, gelegen aan de Van Landeghemstraat, bevindt zich ten oosten van het centrum van Sint-Niklaas. Iets verder ten noorden bevindt zich de oude verbindingsweg tussen Gent en Antwerpen, via Lokeren, Sint-Niklaas en Beveren. Ten oosten bevindt zich het recreatiepark de Ster. Kadastraal gezien bevindt het terrein zich te: Sint-Niklaas, afdeling 2, sectie C, percelen 237 (deel).

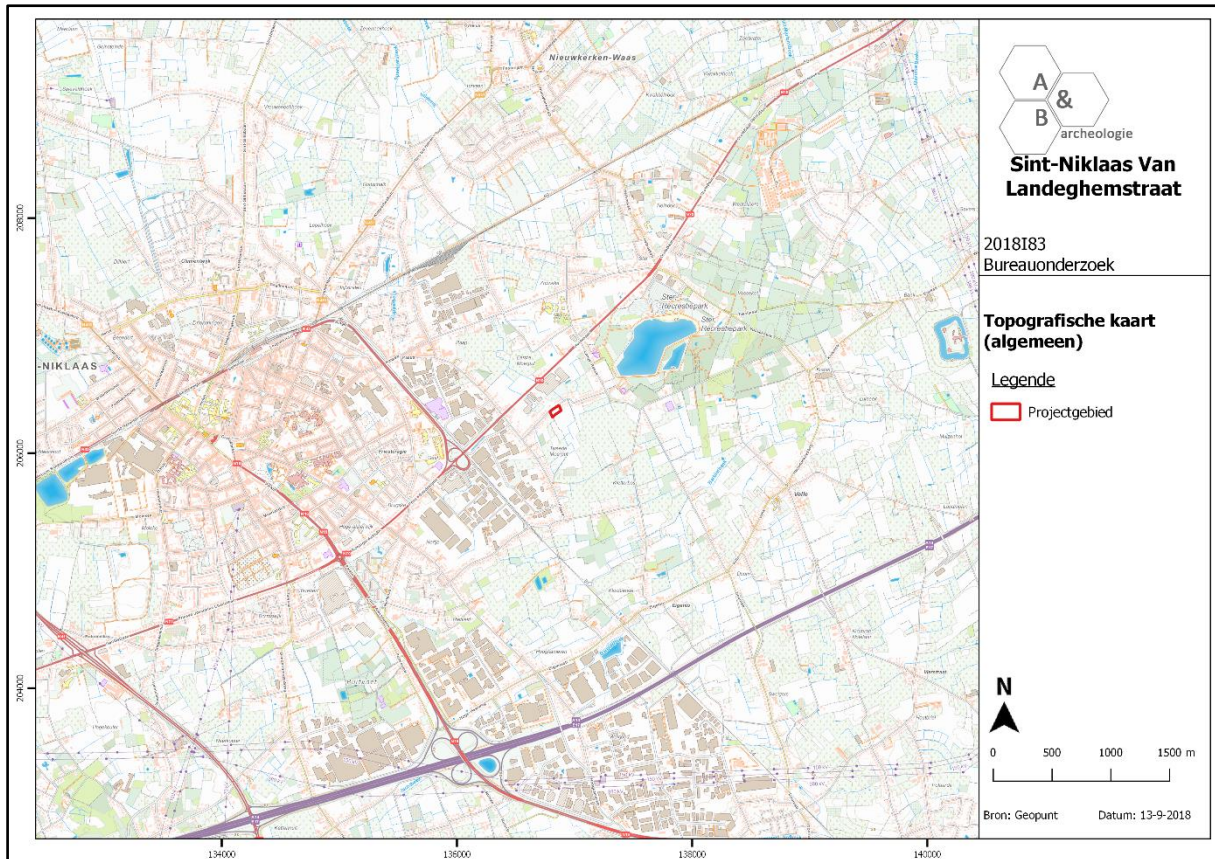
Op de bodemgebruikskaart van 2001 staat het gebied aangegeven in drie kleurcodes. Centraal wordt een gele inkleuring aangegeven die wijst op het gebruik als weiland. Aan de oostelijke en westelijke zijde wordt een witte kleur gebruikt. Deze inkleuring wijst op akkerland. Akkerland wordt als volgt omschreven: een bodem die gebruikt wordt in één of ander rotatiesysteem waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland. Als laatste wordt de uiterste noordoostelijke hoek rood ingekleurd. Een dergelijk inkleuring geeft bebouwing aan. De huidige toestand betreft echter een akkerland. Een witte inkleuring voor het volledige plangebied is van toepassing.

2.3.2. Landschappelijke situering

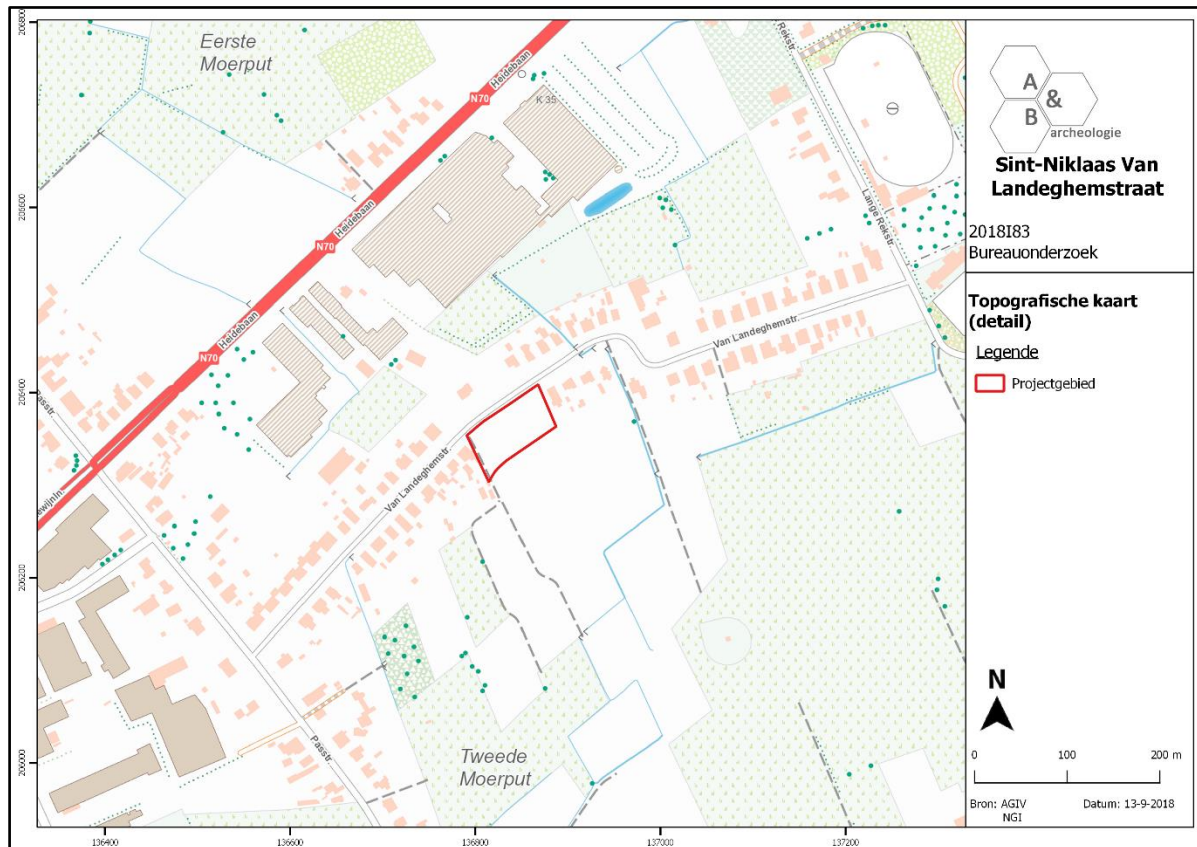
Sint-Niklaas behoort tot het Waasland en de zandstreek. Sint-Niklaas bevindt zich in het gebied van de Schelde Cuesta, waarbij het zuiden beduidend hoger ligt dan het noorden. De hoogte in het zuiden neemt toe tot meer dan +35m TAW om dan steil af te nemen aan de Scheldevallei. Het noorden is lager gelegen rond +8m TAW.

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van een bolle akker. In de regio van het Waasland zijn dergelijke bolle akkers veel voorkomend, hoewel deze gedurende de laatste decennia sterker genivelleerd of minder uitgesproken worden. Het effect van een bolle akker is kunstmatig ontstaan door een bepaalde wijze van ploegen en had ten doel de afwatering te optimaliseren. Door bij het ploegen de grond steeds perceelinwaarts te keren, bereikte men deze hoogteverschillen. In het Waasland gaan deze bolle akkers terug tot landbewerking in de late-middeleeuwen. De bolle akker die hiervan toepassing is, loopt nog verder door in zuidelijke richting. Enkel de noordelijke helft van de bolle akker behoort tot het onderzoeksgebied. Bij een bolle akker kunnen de bodemlagen en bijgevolg ook het archeologisch erfgoed goed bewaard zijn, zoals ook te zien op onderstaande figuur 11. Op het hoogteprofiel volgens een NO-ZW as is duidelijk een hoogteverschil waar te nemen tussen de randen en het centrale deel van ca. 40 tot 60cm. Aan de randen ligt de TAW waarde rond +21,6m TAW en centraal op +22,2m TAW.

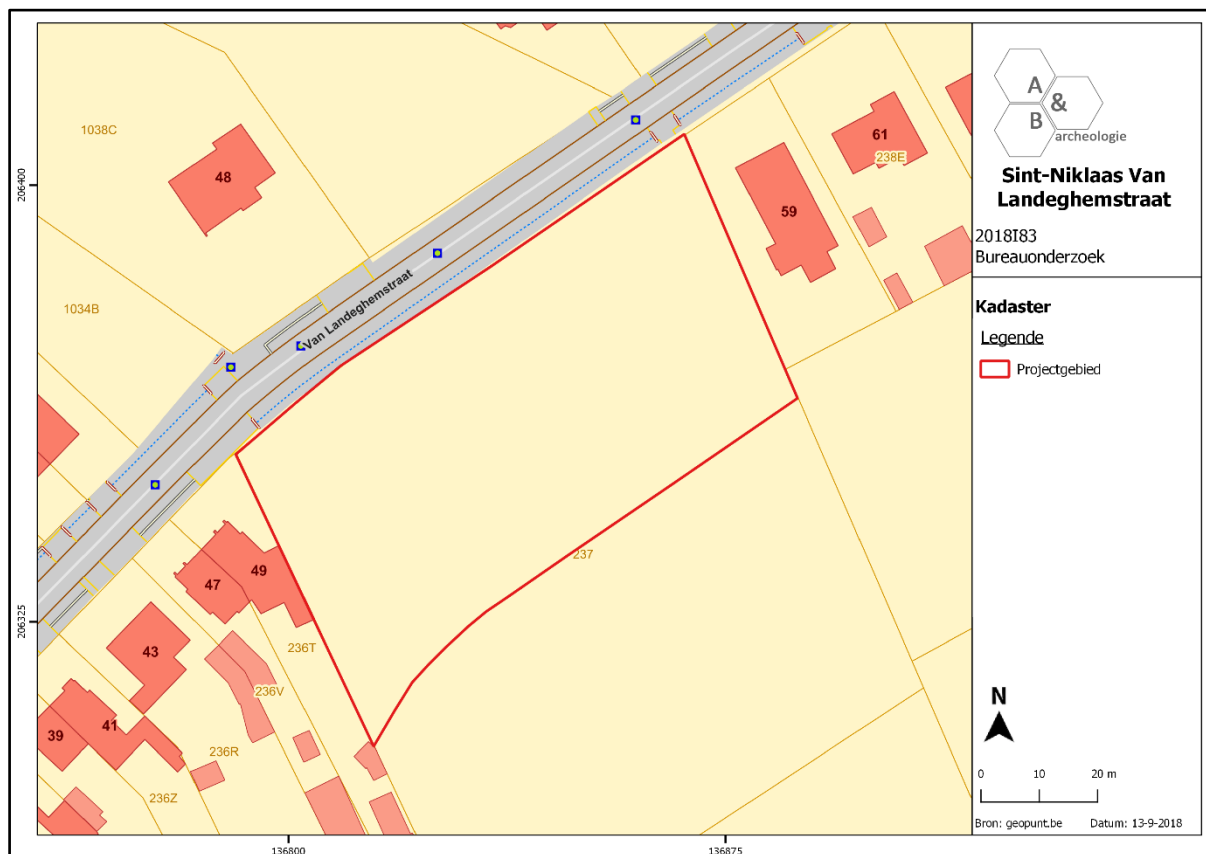
Op de potentiële bodemerosiekaart wordt het plangebied groen ingekleurd. Deze inkleuring geeft een verwaarloosbare erosiegraad aan. De potentiële bodemerosiekaart baseert zich onder andere op de hellingsgraad van het terrein. Hoewel het een bolle akker betreft is de erosiegraad eerder beperkt. De erosie wordt bovendien tegengehouden door de ploegtechniek. Ook bij de omliggende percelen is een verwaarloosbare tot zeer lage erosiegraad aanwezig.



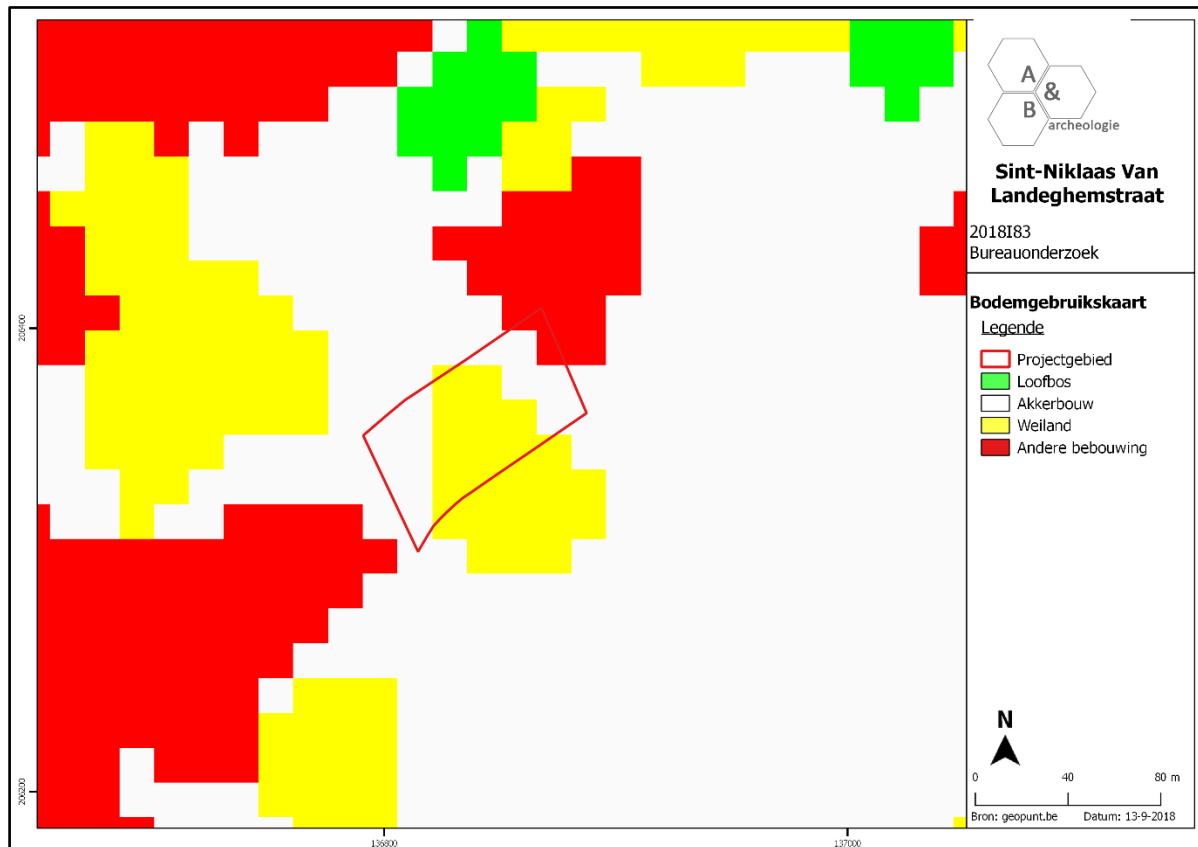
Figuur 4 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



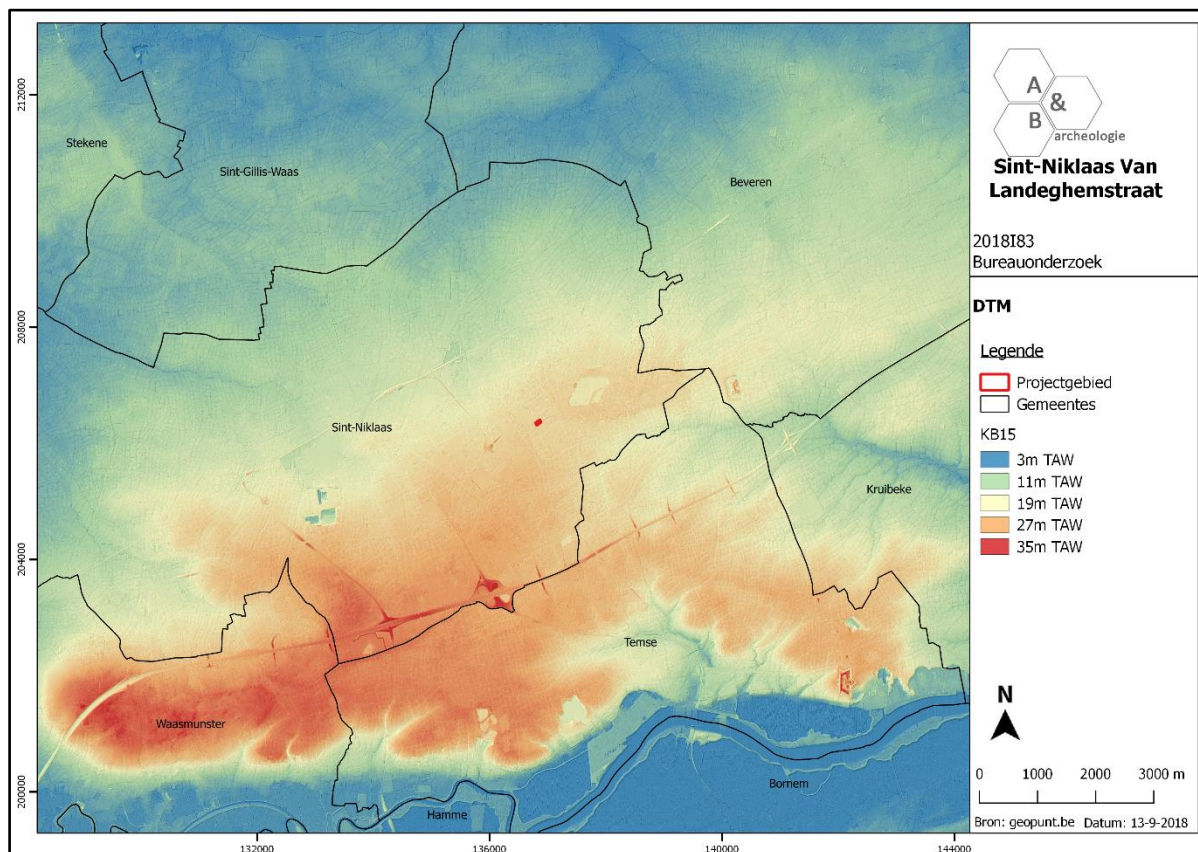
Figuur 5 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



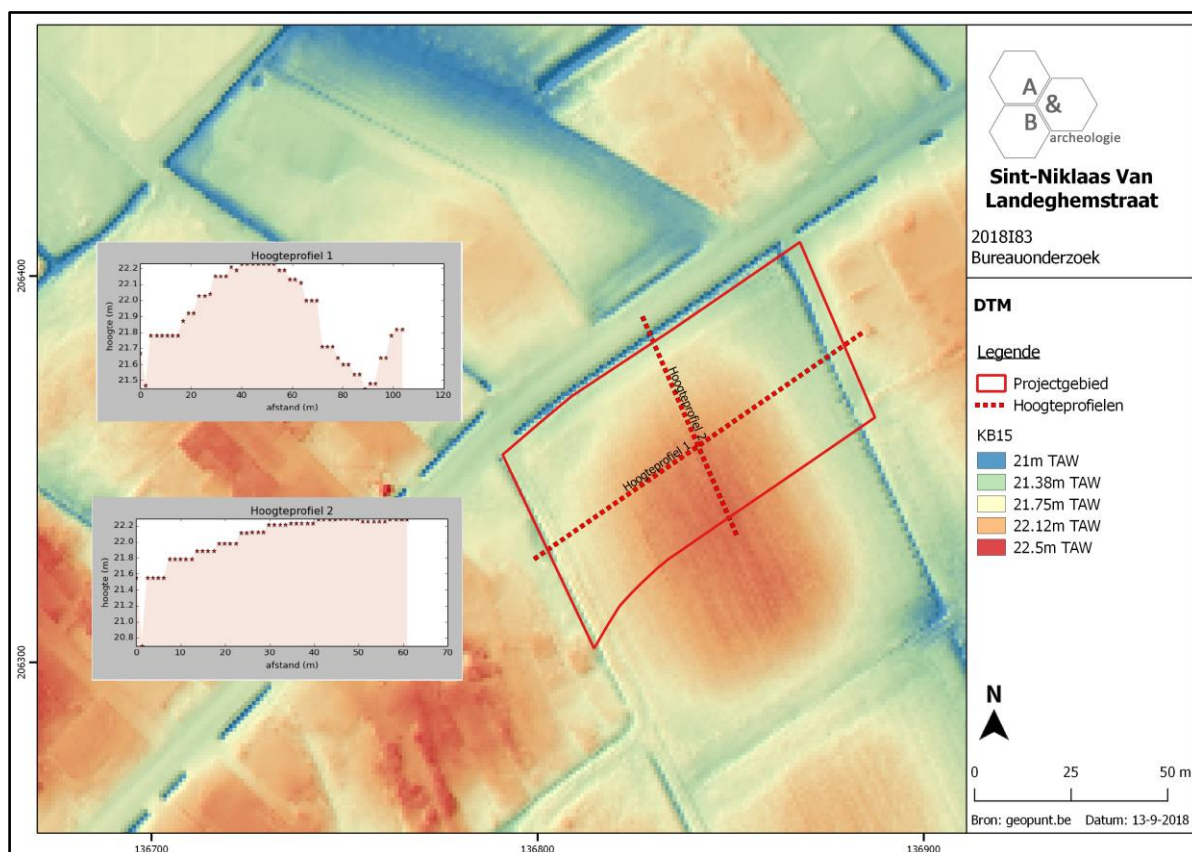
Figuur 6 Zicht op het kadasterplan (bron: geopunt.be).



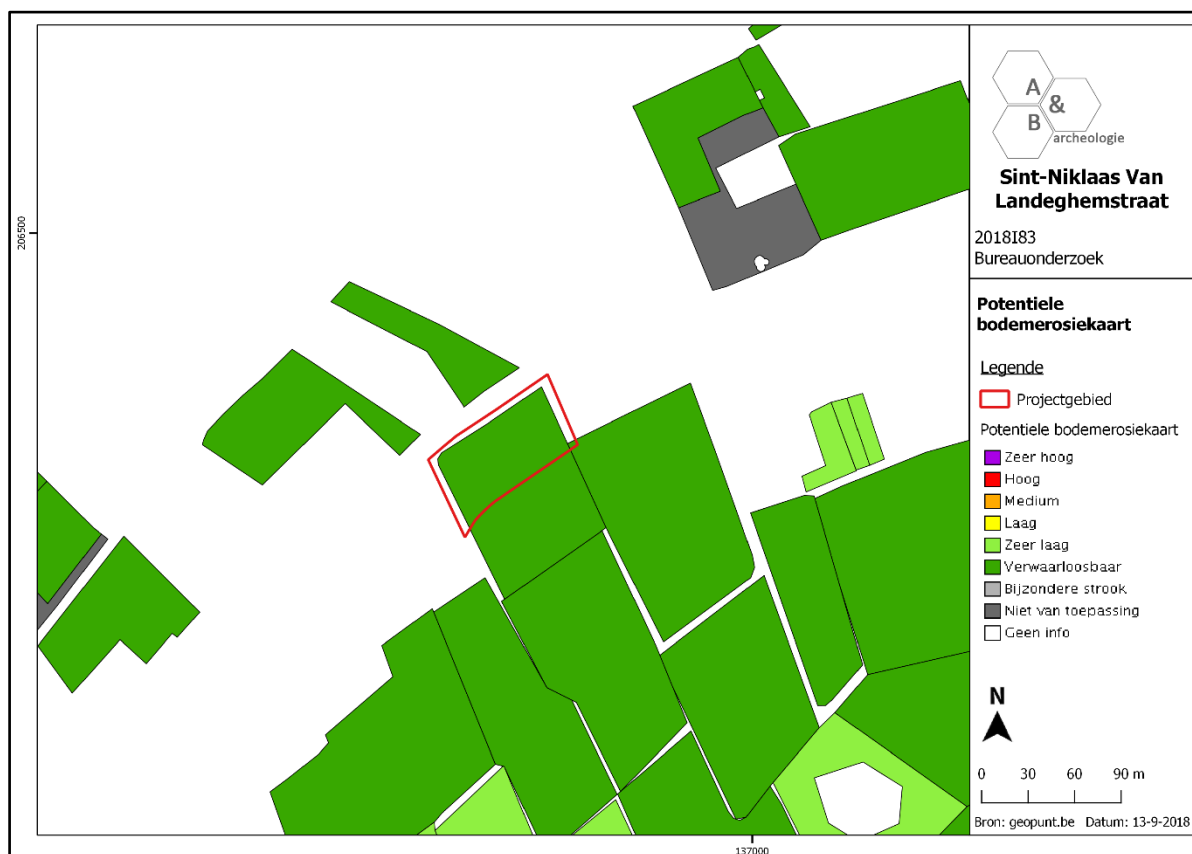
Figuur 7 Zicht op de bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



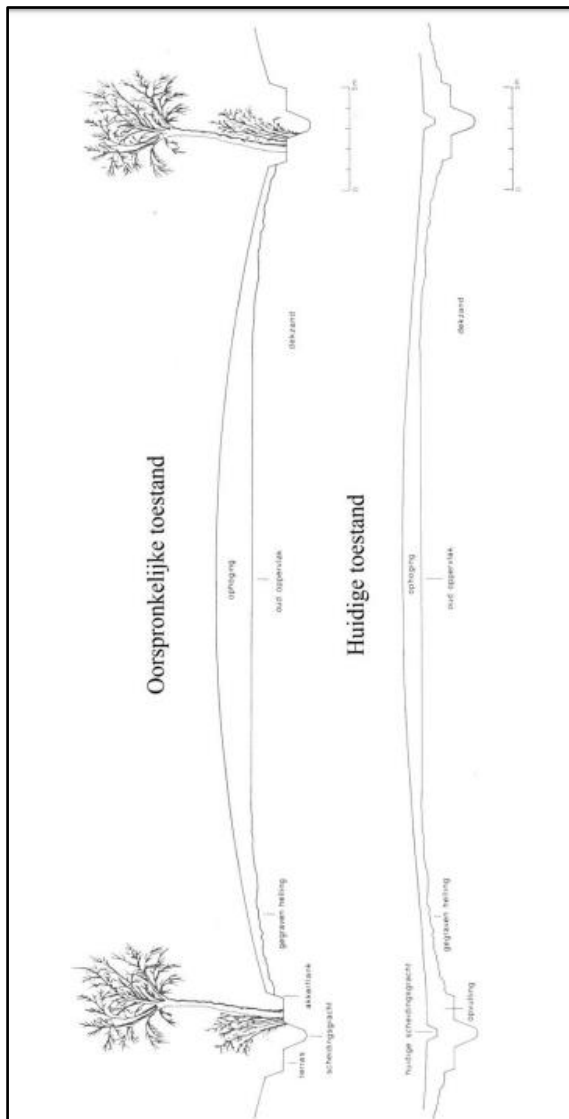
Figuur 8 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel waarop de Cuesta duidelijk te zien is (bron: geopunt.be).



Figuur 9 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel, op siteniveau, met een duidelijke bolle akker (bron: geopunt.be).



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



Figuur 11 Profiel van een bolle akker (bron: ADW-Waasland - Van Hove 1997, p.300).

2.3.3. Bodemkundige situering

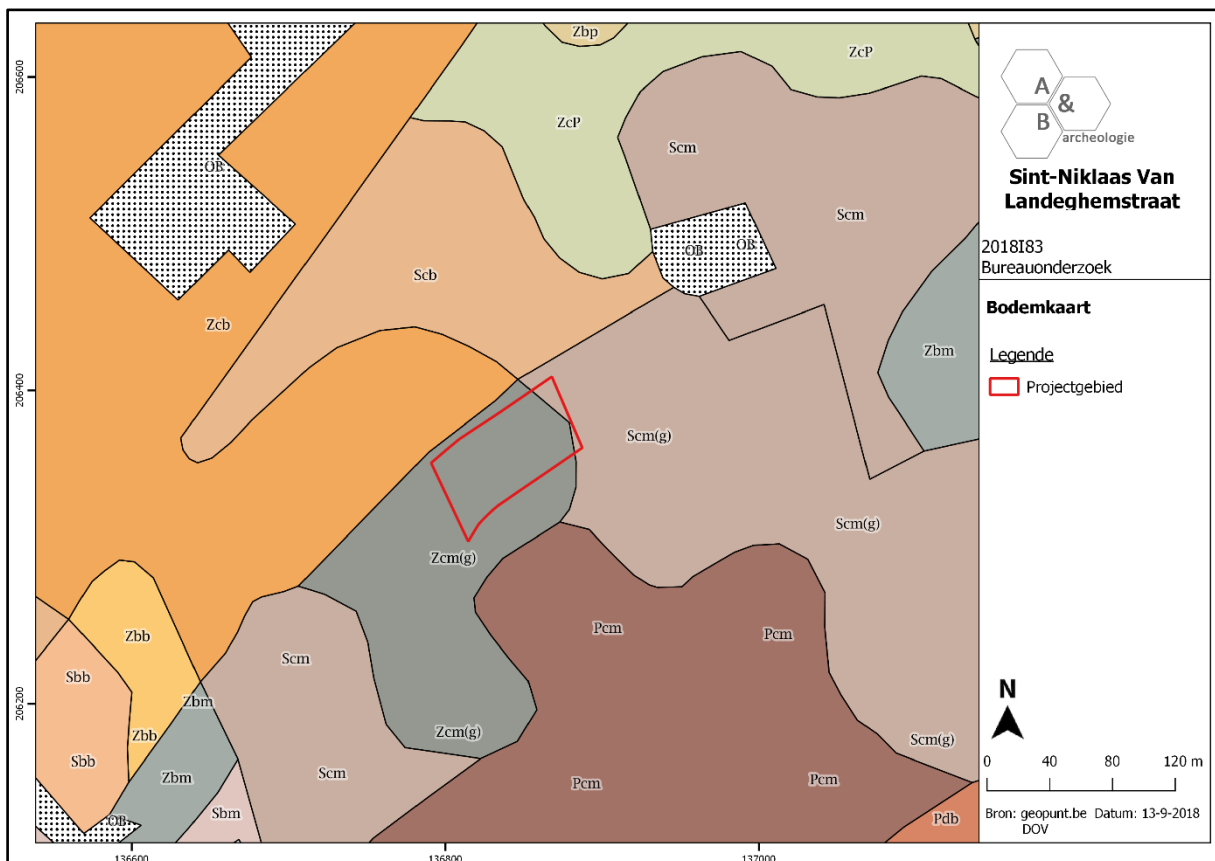
Op de bodemkaart worden twee bodemsoorten gekarteerd binnen het plangebied:

- Zcm(g) (grootste deel van het plangebied): Zcm(g) staat omschreven als een matig droge zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont. De dikke antropogene humus A-horizont kenmerkt zich bovendien met een grijsachtige kleur. Naargelang de kleur van de plaggen werden de bodems onderscheiden in bruine of grijze plaggen. Onder het plaggendek vindt men vaak overblijfselen van een verbrokkelde Podzol B. Roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90cm. De bodems zijn nooit overdreven nat zelfs niet tijdens het voorjaar, maar ze kunnen in de zomer aan watergebrek lijden. Zcm is geschikt voor akkerland.

Veeleisende teelten geven er echter een belangrijk oogstrisico omdat de opbrengst afhangt van de neerslagverdeling. Tuinbouwgronden geven zeer goede resultaten eventueel mits beregening in de zomer.

- Scm(g) (ter hoogte van de oostelijke rand): Scm(g) staat omschreven als een matig droge lemige zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont. De dikke antropogene humus A-horizont kenmerkt zich bovendien met een grijsachtige kleur. Dit zijn plaggenbodems. De A-horizont is meer dan 60cm dik, donkerbruin of donkergrijs en kan meestal in twee subhorizonten verdeeld worden: een bovenste deel (Ap) 25-30cm met 2-2,5% humus en een onderste deel met ongeveer 1,2% humus. Onder de humeuze A-horizont komt een verbrokkelde Podzol B-horizont voor. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90cm. De waterhuishouding is goed in de winter, iets te droog in de zomer. Ten gevolge van de ligging in de onmiddellijke omgeving van de hoeven bevindt deze serie zich meestal onder boomgaarden (oude hoogstam) of weide. Het zijn goede gronden voor rogge, haver, zomergerst en aardappelen, thans worden ze beplant met maïs. Ze zijn ook geschikt voor grove en intensieve groenteteelt.

Algemeen kan gesteld worden dat de bodemkaart gunstige droge bodems aangeeft met een dik plaggendek waaronder de mogelijkheid bestaat tot een bewaarde podzolbodem.



Figuur 12 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).

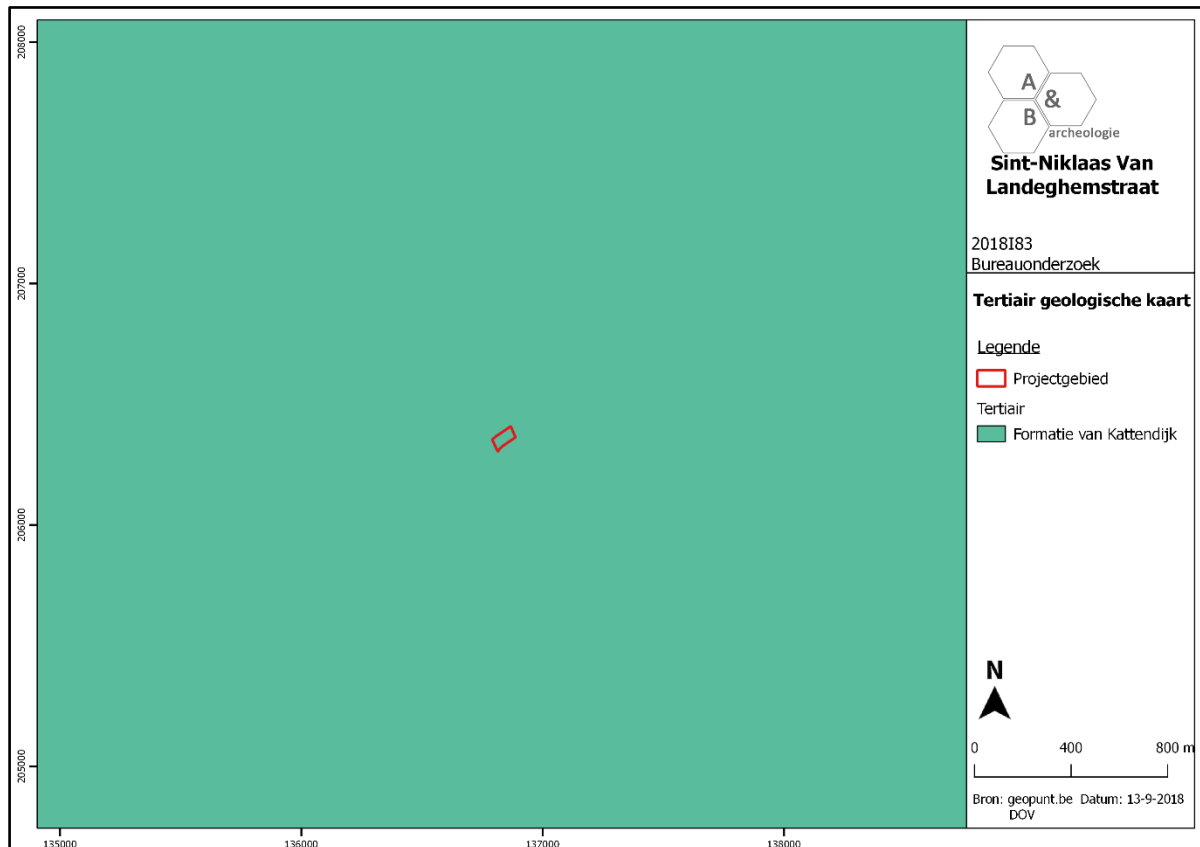


2.3.4. Geologische situering

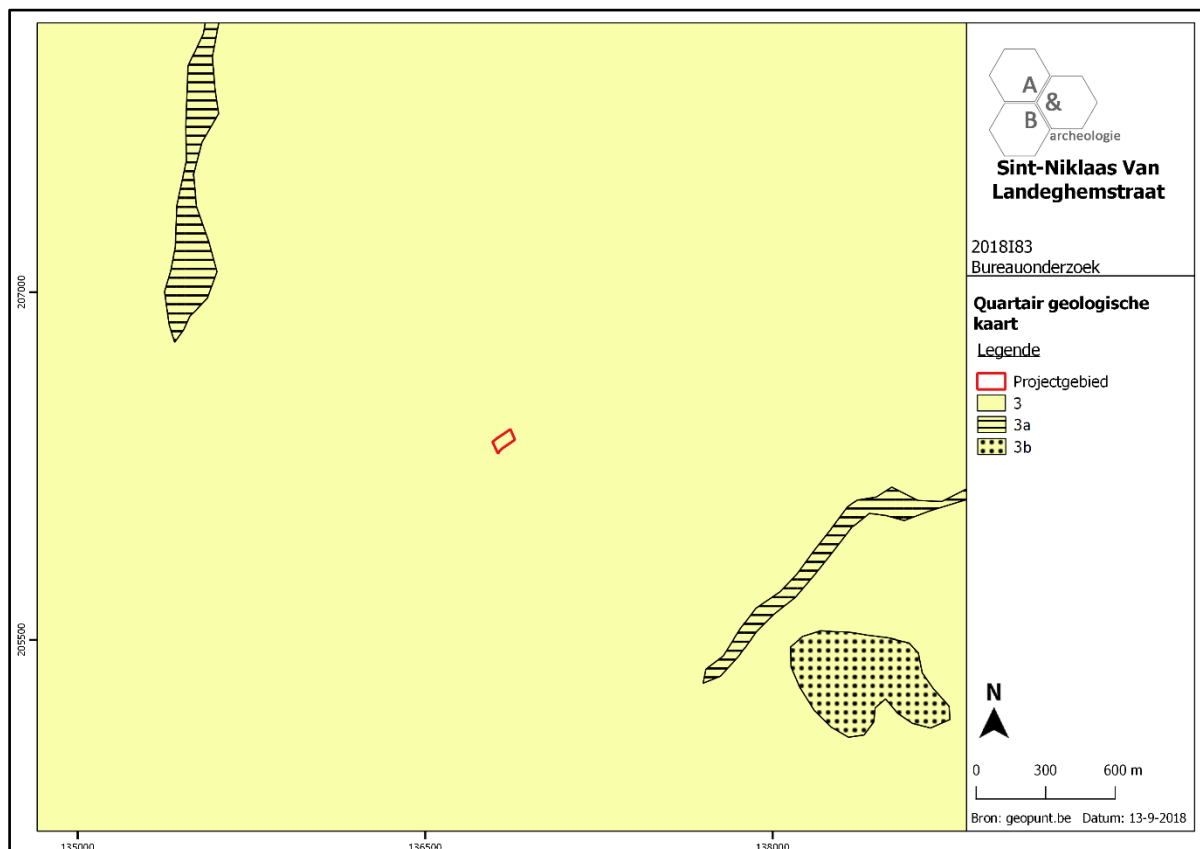
De Tertiaire opbouw ter hoogte van het plangebied bestaat uit de Formatie van Kattendijk. Deze formatie kenmerkt zich door een groengrijs tot grijs fijn glauconiethoudend zand dat plaatselijk ook kleihoudend kan zijn.

De Quartair geologische kaart geeft aan dat de ondergrond in het westelijke deel van het plangebied bestaat uit het type 1 omschreven als volgt: niet Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie. Het betreft eolische afzettingen van zand tot silt van het Weichseliaan (laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen (code **ELPw**), mogelijk kunnen ook hellingsafzettingen van het Quartair (**HQ**) aanwezig zijn.

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



Figuur 14 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).



Figuur 15 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).

1	
ELPw en/of HQ	ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en het centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.

Figuur 16 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).

2.4. Historische situering⁶

Archeologische vondsten wijzen op een ononderbroken bewoning sinds de prehistorische tijd, evenwel ten zuiden van het huidige stadscentrum onder meer aan de Heimolen en Smisstraat. Pas in de 12^{de} eeuw ontstaat een nieuwe bewoningskern rond de huidige Grote Markt. Reizende handelaars vestigen zich daar naast de agrarische bevolking op de zandige glooiing, het kruispunt van de handelswegen Brabant Zeeland en Antwerpen-Brugge. De karige documenten met betrekking tot het ontstaan van deze dorpskern dateren pas van 1217, het jaar waarin de moederparochie Waasmunster overgaat tot de stichting van een nieuwe parochie met als beschermheilige de Heilige Nikolaas, patroon der handelaars. Ter ondersteuning van de jonge parochie schonk Joanna van Constantinopel op 6 oktober 1219 zes bunder grond palend aan de kerk. Op 12 augustus 1248 voegt Margaretha van Constantinopel er het plein ten Westen van de kerk aan toe, de huidige markt, op voorwaarde dat het in zijn geheel braak zou blijven en tot nut van de hele gemeenschap. Dit plein groeide snel uit tot het hart van de handeldrijvende gemeente, waarop zich in latere tijd ook de Vierschaar kwam vestigen. Tevens was het het vertrekpunt voor de belangrijkste uitvalswegen, met name naar Antwerpen (Ankerstraat), Gent (Dalstraat), Dendermonde (Kokkelbeekstraat), Temse (Kalkstraat), Hulst (Plezantstraat) en Sint-Gillis-Waas (Hofstraat). Later volgden de Nieuwstraat, de Kollegestraat en de Walburgstraat (1788). Dit stratennet onderging tot in de eerste helft van de 19^{de} eeuw geen ingrijpende wijzigingen meer. Pas door de aanleg van de spoorweg "Het Land van Waas" van Antwerpen naar Gent in 1844, werd voor het eerst planmatig en geleidelijk een ander deel van het grondgebied van straten voorzien en met de stadskern verbonden. Het plan van het stationskwartier werd in 1846 opgemaakt en nog hetzelfde jaar kwamen de eerste straten tot stand.

Anderzijds begon men in de jaren 1860 aan de uitbreiding van de hospitalen en rusthuizen gelegen in de Hospitaalstraat, wat ook de aanleg van nieuwe straten errond met zich meebracht waaronder de Lodewijk De Meesterstraat (1862), Sint-Vincentiusstraat (1868), Polderstraat (1871), Lamstraat (1875), Hogenakkerstraat (1902) en Lindenstraat (1902).

Deze evolutie, die zich voortzette tot het begin van de 20^{ste} eeuw en kende een tijdelijke onderbreking tijdens de Eerste Wereldoorlog. Na een korte herstelperiode werden in de jaren '20 al snel een aantal nieuwe wijken ontworpen en gerealiseerd: Koningin Elisabethwijk, Spoorwegwijk, Mgr. Stillemanwijk en Paddeschootwijk.

Na de Tweede Wereldoorlog kwam de rechtstreekse verbinding van het stadscentrum met de Rijksweg 14 tot stand door de aanleg van de Parklaan (1951). Alweer werden nieuwe wijken gerealiseerd, doch met een luchtiger karakter en veel groener karakter. In de jaren zestig en zeventig werd behalve aan nieuwe woonwijken (onder meer Baansland) voornamelijk aandacht besteed aan de aanleg van industrieparken buiten de stadskern. Het beleid was erop gericht alle fabriekscomplexen uit de stadskern te verdrijven zodat belangrijke oppervlakten bouwgrond vrijkwamen. Het uitvoeren van deze plannen, in een vrij snel tempo, heeft tot gevolg dat van de belangrijkste industrie uit de 19^{de} eeuw, namelijk de weverijen, zo goed als geen overblijfselen meer bestaan.

⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Sint-Niklaas In Inventaris Onroerend Erfgoed*. Opgehaald van <https://inventaris.onroerenderfgoed.be> op 25/09/2017

Op industrieel gebied was Sint-Niklaas een belangrijk centrum voor de weef- en breigoednijverheid. De oorspronkelijke huis- en handenarbeid werd door een koninklijk plakkaat van 1 juli 1700 vervangen door pre-industriële wolweverijen die echter slechts tot ca. 1750 hebben standgehouden. Dank zij het verval van de wolwevers konden in 1764 de eerste katoenweverijen worden opgericht die in de tweede helft van de 18^{de} eeuw een gestadige groei en in de eerste helft van de 19^{de} eeuw een reusachtige voorspoed kenden. Belangrijk voor deze bloei waren: de invoering van het mechanisch weefgetouw (Lieven Bauwens), de oprichting van een agentschap der Nederlandse Handelsmaatschappij die de verzendingen naar Oost-Indië uitbouwde, het boren van artesische waterputten en de aanwending van de stoommachine als nieuwe aandrijfkracht. Laatstgenoemde werd reeds in 1827 geplaatst in de fabriek Janssens-De Decker. Van deze belangrijkste industrietak zijn echter uiterst weinig sporen bewaard. Het industrieel-archeologisch patrimonium van Sint-Niklaas beperkt zich heden dan ook grosso modo tot de voormalige brouwerijen en het groot aantal arbeiderswoningen uit de 19^{de} eeuw en begin 20^{ste} eeuw.

Bovenstaande beknopte geschiedenis geeft geen info over het plangebied, daarvoor is men aangewezen op de cartografische bronnen. De oudste betrouwbare kaart waarop het plangebied is afgebeeld, is de Ferrariskaart uit ca. 1777. Op deze kaart wordt reeds de Van Landeghemstraat aangegeven. Het gebied kenmerkt zich voornamelijk door akkerlanden begrensd met bomenrijtjes. Bewoning komt voor langsheen de invalswegen naar het centrum van Sint-Niklaas. Het plangebied zelf maakt deel uit van een akkerland. Dit blijft ook zo het geval op de 19^{de}-eeuwse cartografische bronnen (Atlas der Buurtwegen, kaart van Poppe en kaart van Vandermaelen). Ook op de topografische kaarten van 1863, 1879 en 1948 blijft dit het geval. Op de topografische kaart van 1969 is te zien dat in de omgeving meer bewoning begint voort te komen. Vlak aan de westelijke grens van het plangebied wordt een wegel aangegeven. Op de topografische kaart van 1983 zijn meerdere woningen langsheen de Van Landeghemstraat te zien. Bovendien is nog een wegel te zien aan de oostelijke grens van het terrein.

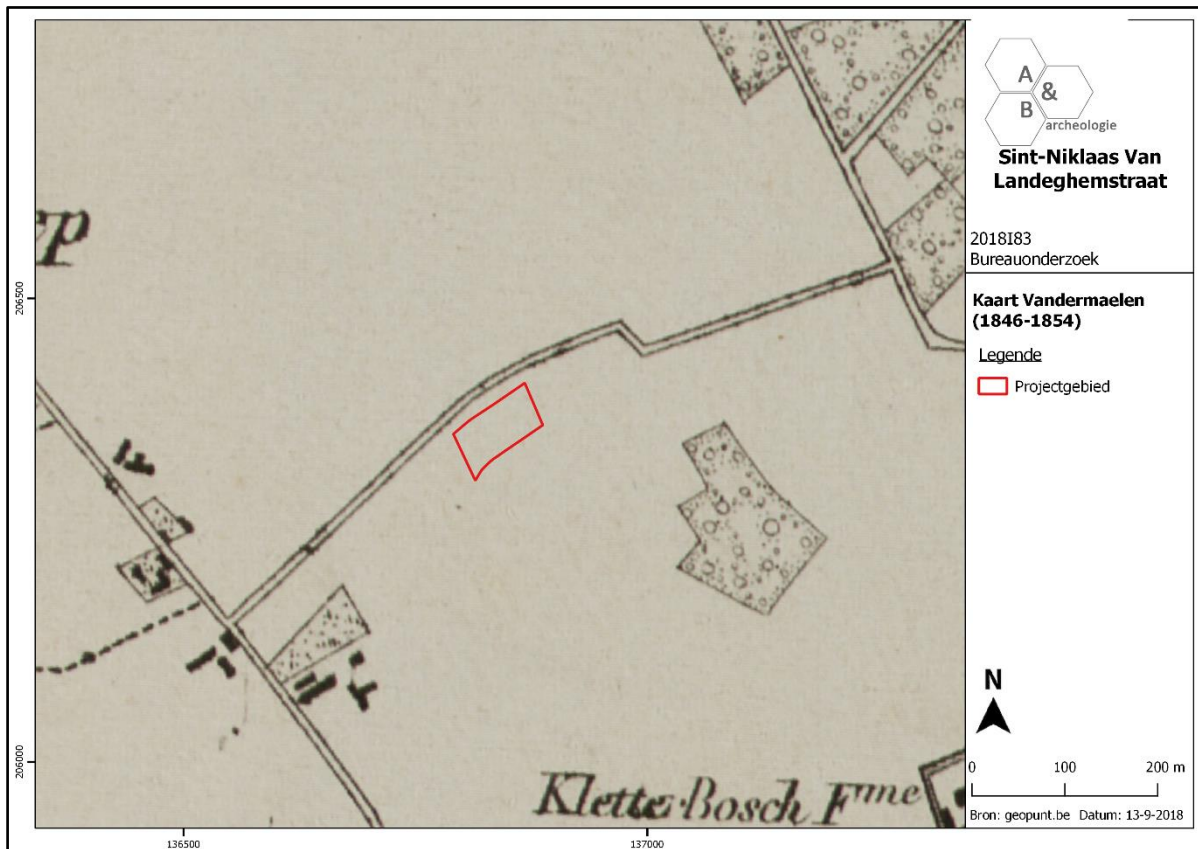
Ook op de luchtfoto's van 1971, 1990, 2003 en 2017 is het plangebied steeds te zien als een akkerland. Wel kan de toenemende bewoning vastgesteld worden in de straat en de directe omgeving.



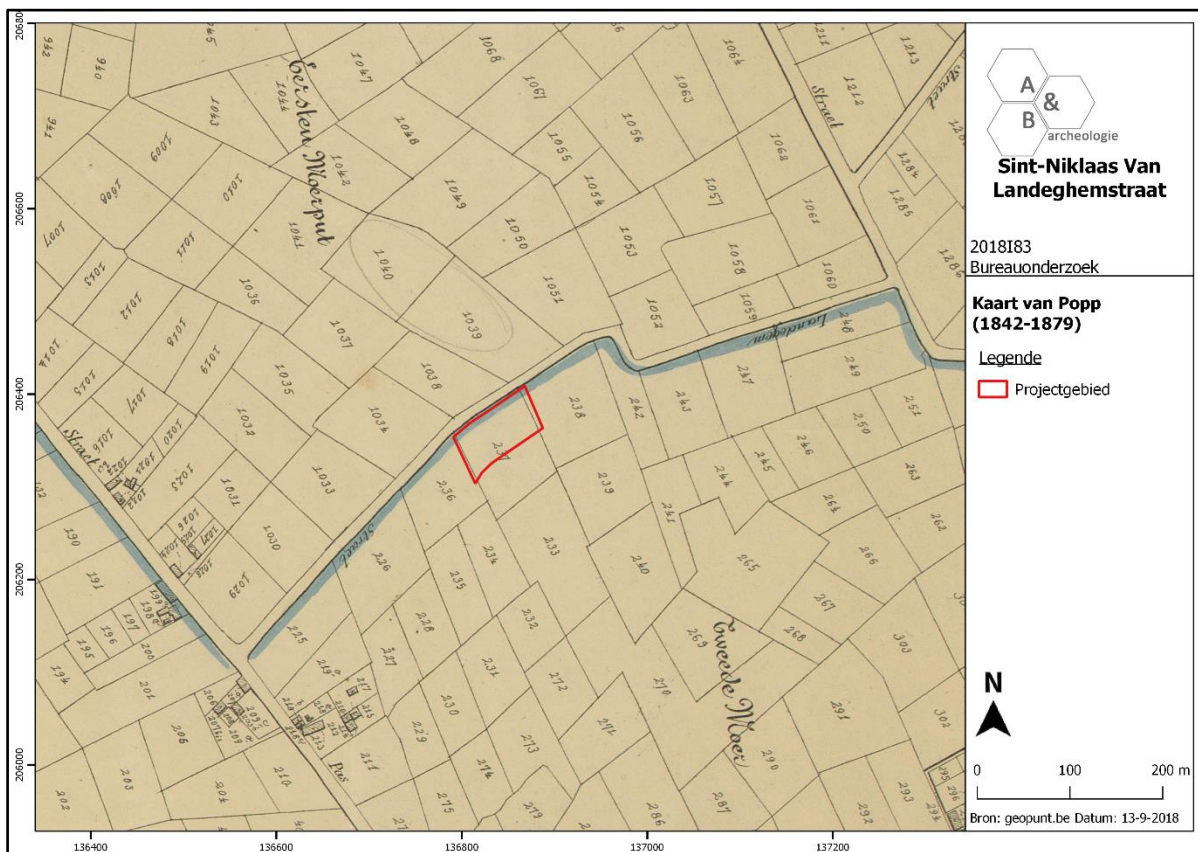
Figuur 17 Uitsnede uit de Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



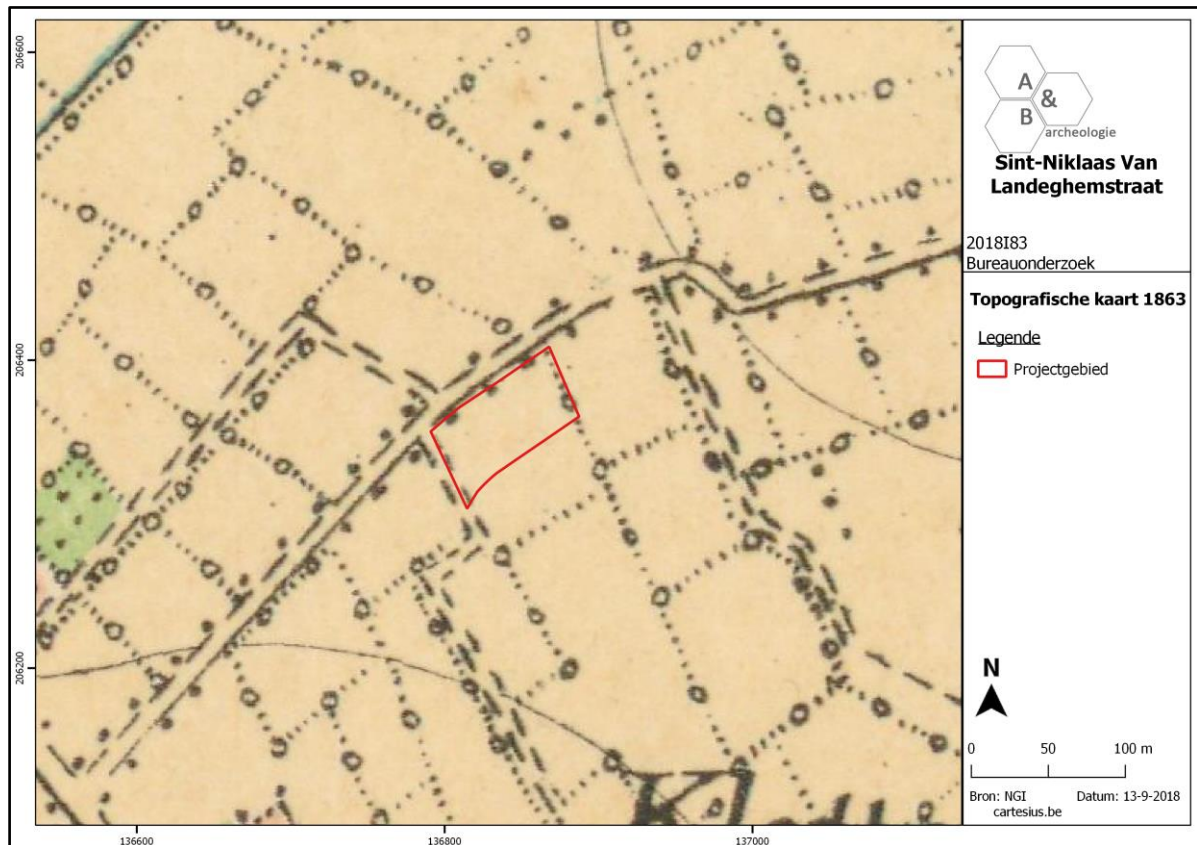
Figuur 18 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).



Figuur 19 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be).



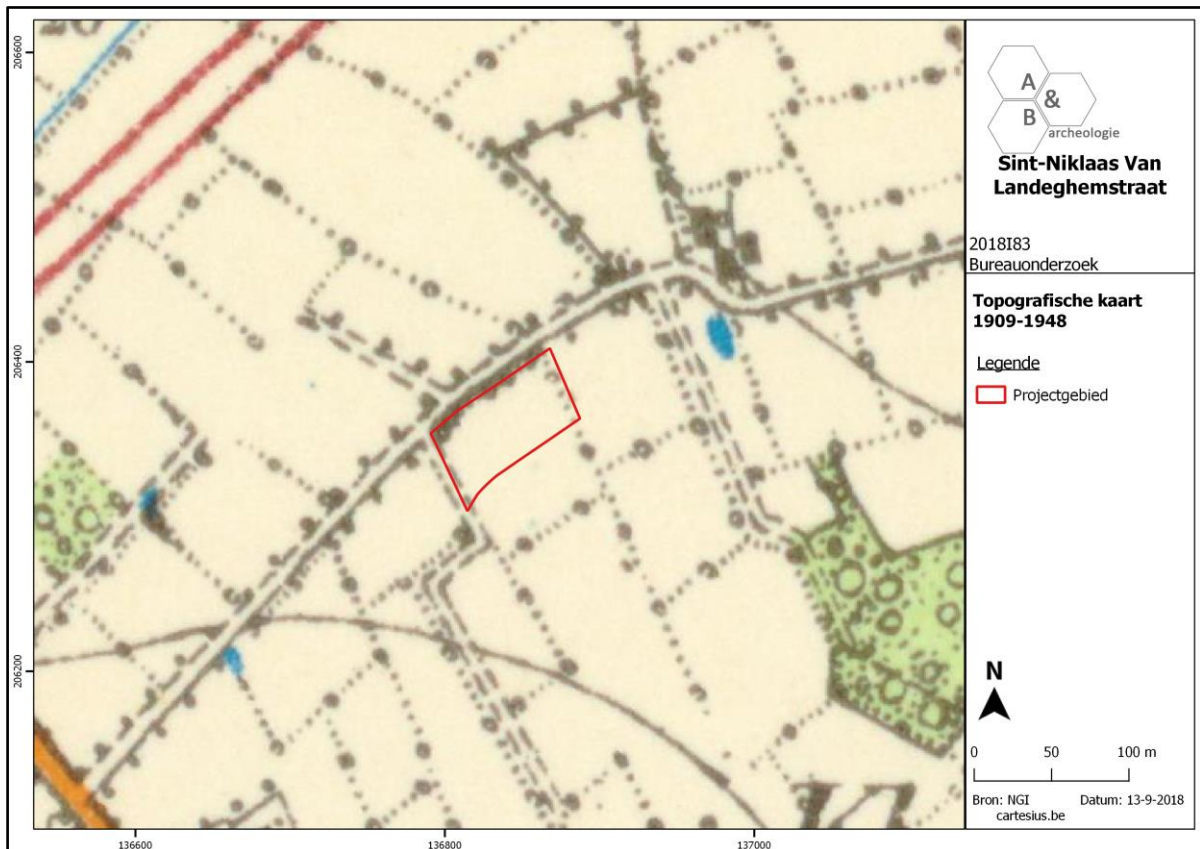
Figuur 20 Uitsnede uit de Poppkaart (bron: geopunt.be).



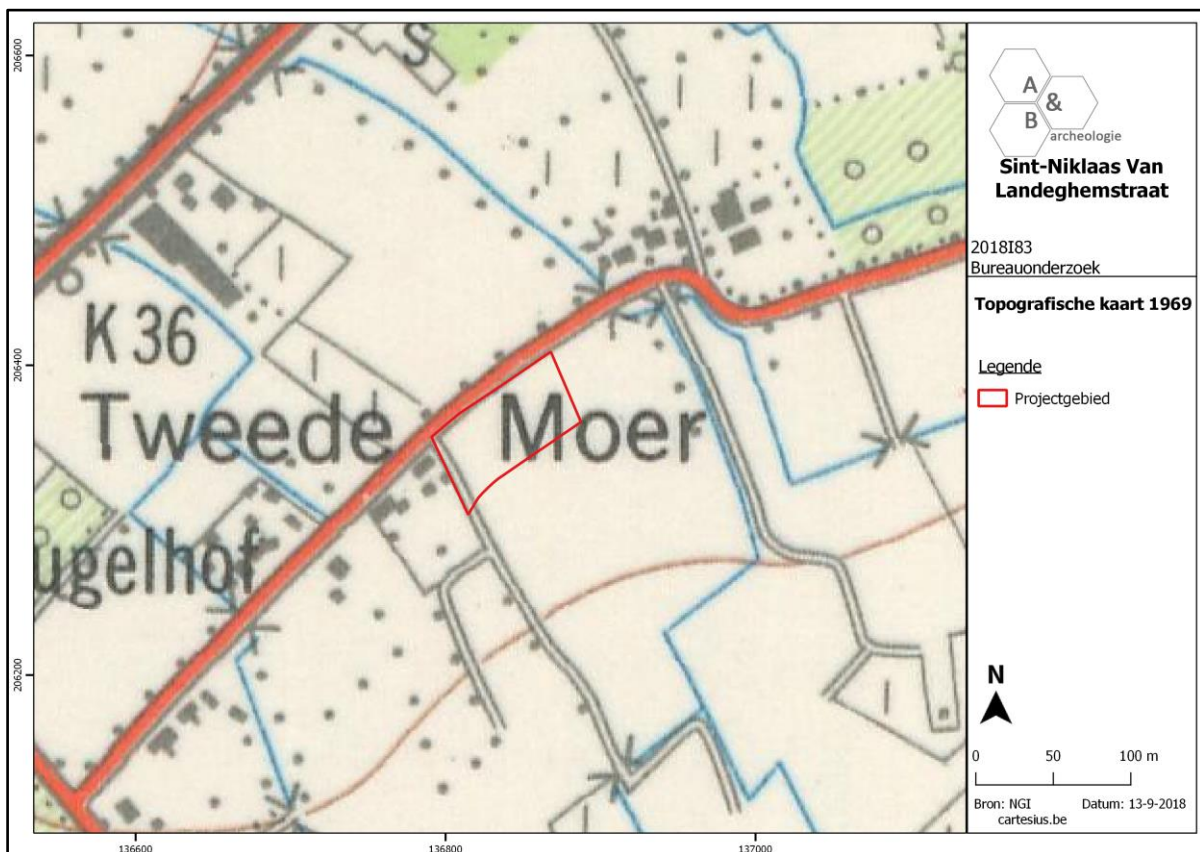
Figuur 21 Uitsnede uit de topografische kaart van 1863 (bron: cartesius.be en NGI).



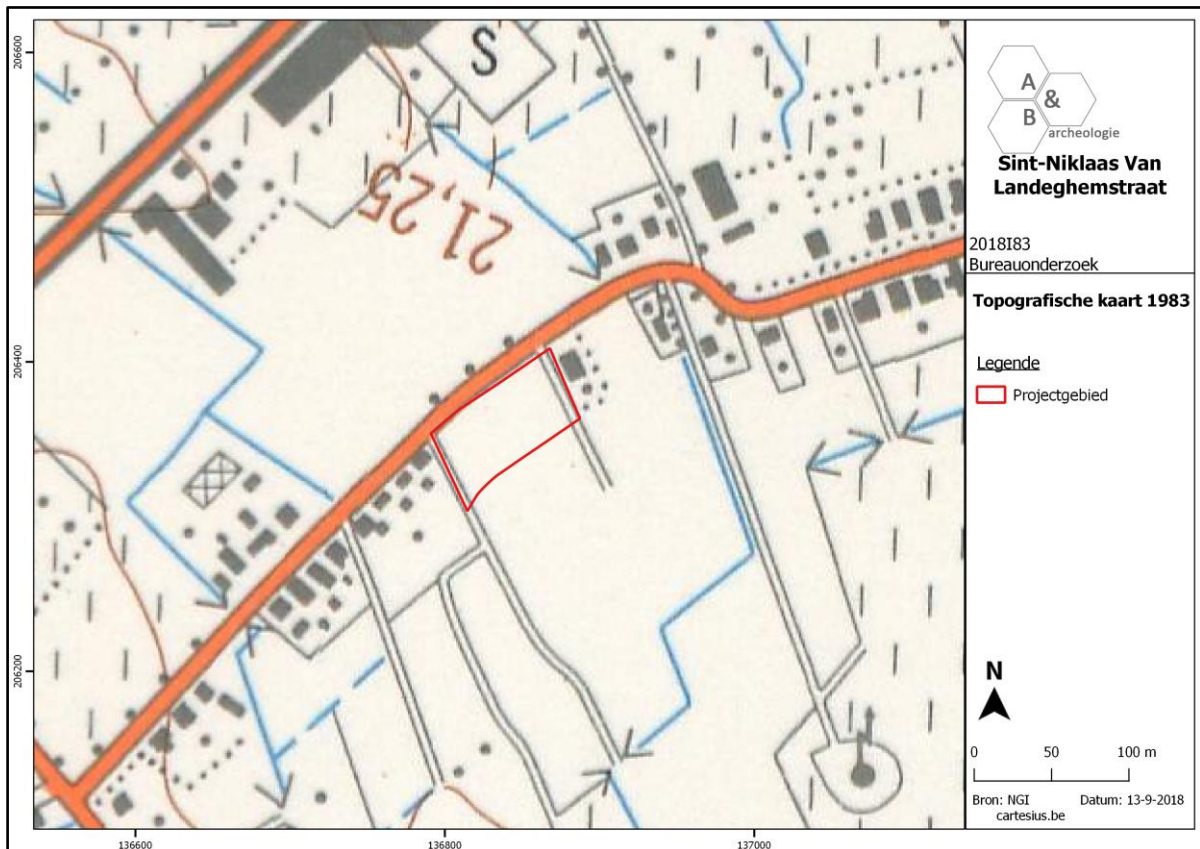
Figuur 22 Uitsnede uit de topografische kaart van 1879 (bron: cartesius.be en NGI).



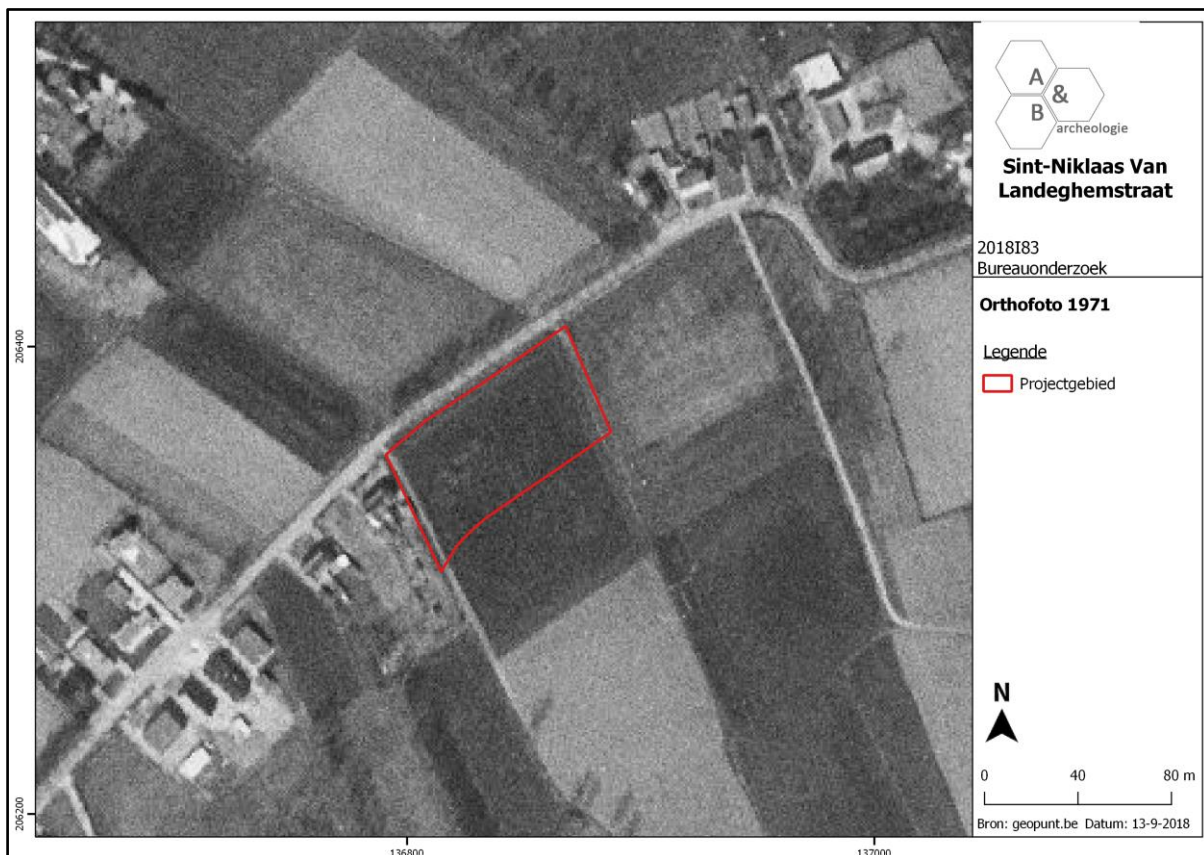
Figuur 23 Uitsnede uit de topografische kaart van 1909-1948 (bron: cartesius.be en NGI).



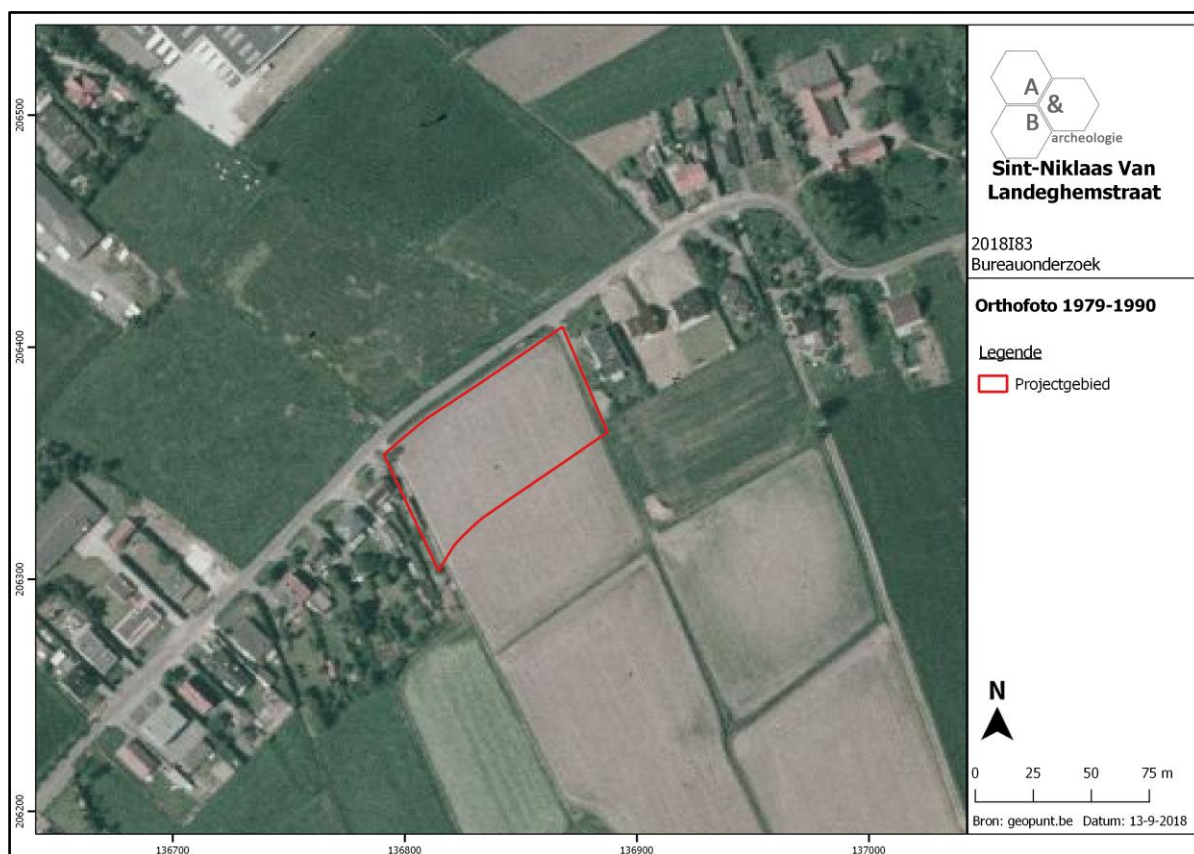
Figuur 24 Uitsnede uit de topografische kaart van 1969 (bron: cartesius.be en NGI).



Figuur 25 Uitsnede uit de topografische kaart van 1983 (bron: cartesius.be en NGI).



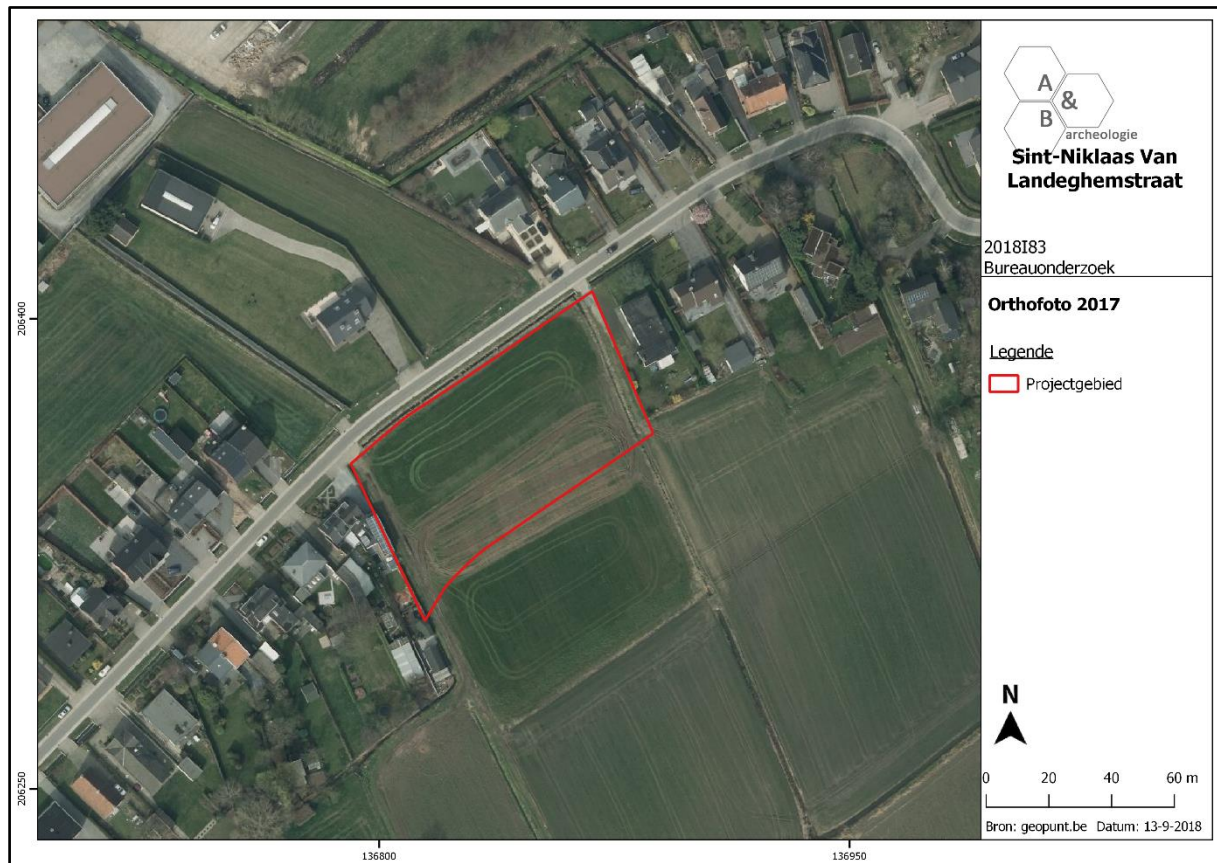
Figuur 26 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).



Figuur 27 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990 (bron: geopunt.be).



Figuur 28 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).



Figuur 29 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2017 (bron: geopunt.be).

2.5. Archeologische situering

Op de Centrale Archeologische Inventaris worden in de omgeving van het projectgebied een aantal sites aangegeven, die hiernavolgend besproken worden.

Steentijd

In het noorden en zuidoosten staan op de centrale archeologische inventaris enkele steentijd vindplaatsen aangegeven. Het gaat in alle gevallen om losse vondsten die aangetroffen werden tijdens prospecties door Marc de Meireleir en Hubert de Bock of bij werkzaamheden. Zo werd bijvoorbeeld een gepolijstestenen bijl teruggevonden aan de Zonnestraat tijdens de aanleg van een waterput (CAI ID 155940). Losse vondsten werden tijdens prospecties teruggevonden aan de Uilenstraat en Zonnestraat. Het gaat in totaal om een dertigtal silexartefacten (CAI ID 39607, 39610, 39611 en 39612).

Ijzertijd en Romeinse periode

Ten westen aan de Eekhoornstraat bevindt zich CAI ID 164752⁷. Hier werden naar aanleiding van de uitbreiding van de scholencampus houtskoolrijke kuilen gevonden uit de Romeinse periode. Daarnaast werden sporen teruggevonden uit de ijzertijd waaronder een hoofdgebouw type Haps en een 12-tal bijgebouwen. Bij de gebouwen werden nog kuilen en een waterput teruggevonden. Het vondstmateriaal vertoont kenmerken met de Marne-stijl en kan hierdoor in de midden-ijzertijd geplaatst worden. Ook werden een aantal losse silexartefacten teruggevonden uit het neolithicum. Aan de Heiwijk werd een laat-Romeinse bronzen fibula teruggevonden (CAI ID 32629)⁸. Ten noorden aan de Cauwerwijk werden een achttal brandrestengraven aangetroffen voorzien van onder andere een gesp en andere koperen voorwerpen en aardewerken bijgaven (CAI ID 32663)⁹. In de buurt zouden ook nog urnen gevonden zijn.

Ten zuidwesten van het plangebied werden opgravingen uitgevoerd door de Archeologisch Dienst Waasland (ADW) aan het Europark Zuid (CAI ID 152867, 150879 en 32623). Er werden onder andere sporen gevonden van een Romeinse nederzetting met enkele potstalwoningen en waterputten. Daarnaast werd ook een Inheems-Romeins grafveld aangetroffen. Ook uit de vroege ijzertijd werden sporen aangetroffen die wijzen op bewoning. Opmerkelijk is een grafheuvel uit de vroege/midden bronstijd van 20m diameter. Een bijbehorend graf werd niet aangetroffen. Bovendien wordt gewag gemaakt van de goede bewaring van de oudere sporen door de bolle akkers uit de late middeleeuwen. Nog aan het Europark werden proefsleuven aangelegd waarbij voornamelijk perceelsgreppels werden aangetroffen (CAI ID 163342). Een verder onderzoek werd hier niet geadviseerd.

⁷ Bakx et al. 2014

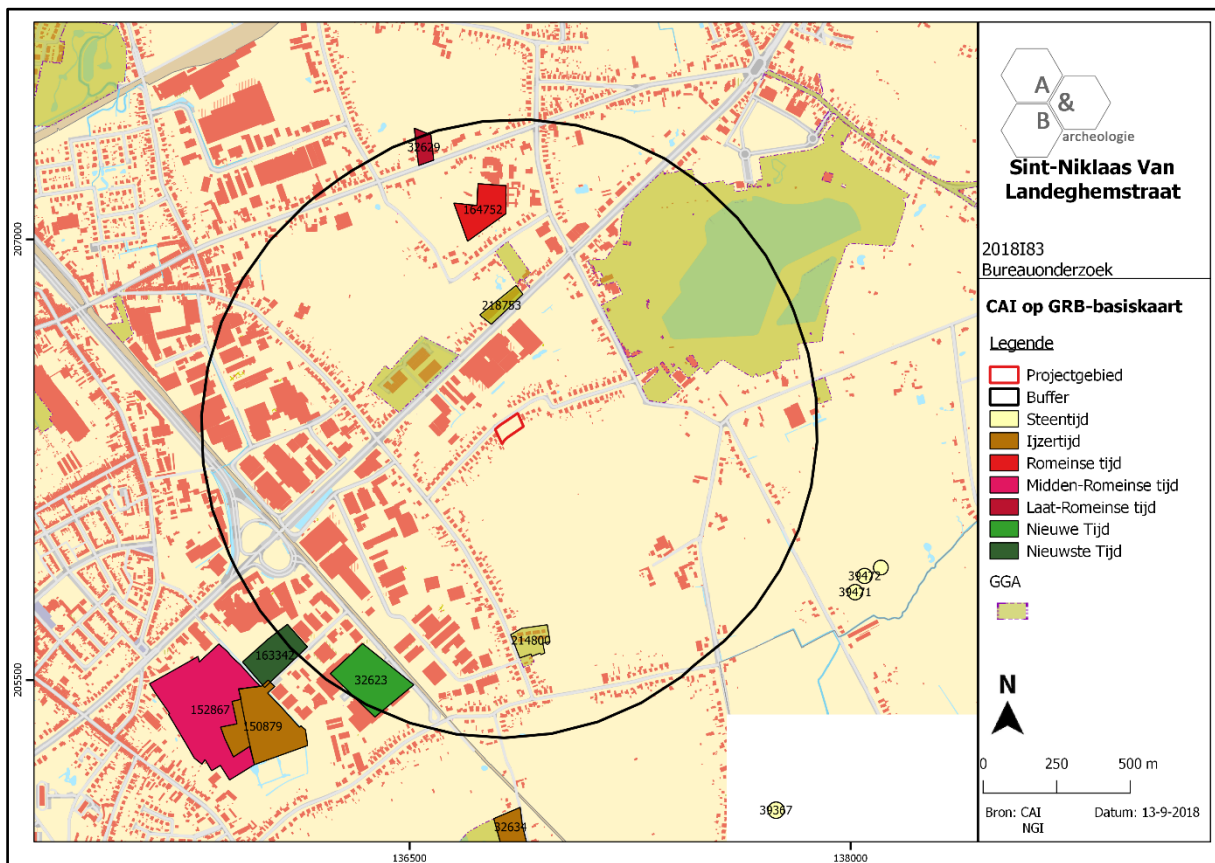
⁸ Bauwens-Lesenne 1962

⁹ Thoen 1966

Gebieden geen archeologie (GGA)

Ten oosten van het terrein wordt een groot gebied aangegeven als een zone waar geen archeologie meer te verwachten valt. Het gebied komt overeen met het recreatiedomein De Ster. Ook ten noorden komen een tweetal locaties voor.

Het archeologisch kader toont een archeologisch potentieel aan voor het plangebied. Er is kans op het aantreffen van sporen uit de metaaltijden en Romeinse periode. Daarnaast is ook een kans aanwezig op het aantreffen van een intacte steentijd artefactensite gezien de bodemkundige situatie (bolle akker, plaggen en podzol). Meerdere prospecties in de omgeving hebben tientallen silexartefacten aangetoond, hetzij wel in een secundaire verploegde context. Gezien de aanwezigheid van een bolle akker kan echter een goede bewaring van het archeologisch erfgoed verwacht worden.



3. Synthese

3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Op basis van het bureauonderzoek kan volgend verwachtingspatroon vooropgesteld worden:

- Minstens sinds eind 18^{de} eeuw was het terrein in gebruik als landbouwgebied en onbebouwd. Het uitzicht van het plangebied veranderde niet meer tot op heden en er hebben de laatste 240 jaar geen gekende grootschalige verstoringen plaatsgevonden op het terrein.
- Bodemkundig gezien komen droge zand tot lemige zandgronden voor met een dikke antropogene humus A-horizont (plaggen) en een mogelijk bewaarde podzol. Het plangebied kenmerkt zich bovendien als een bolle akker. Bolle akkers kennen hun oorsprong in de late middeleeuwen en kunnen het ouder archeologisch erfgoed goed afgeschermd hebben, waardoor een goede bewaring mogelijk is.
- Archeologische onderzoeken uitgevoerd in de ruime omgeving van het plangebied hebben aangetoond dat de regio al sinds lang werd gefrequentieerd. Er zijn enkele locaties gekend waar silexartefacten werden aangetroffen, hetzij steeds in een secundaire verploegde context. Daarnaast werden sporen van bewoning en begraving teruggevonden uit de metaaltijden en Romeinse periode. Gezien het archeologisch kader en de gunstige ligging kan een matig tot hoog archeologisch potentieel vooropgesteld worden.

3.2. Afweging verder vooronderzoek

Het volledige plangebied (ca. 4670m²) zal verkaveld worden in zes woonkavels. De woonkavels variëren in grootte tussen 552 en 1226m². Er zullen twee open en vier halfopen bebouwingen ingepland worden. Gezien de geplande werken moet rekening gehouden worden met een maximale verstoring van het volledige plangebied: het optrekken van de woningen, nutsvoorzieningen en -leidingen en het inrichten van de tuinzones is nefast voor eventueel aanwezige archeologische sporen en sites.

Het plangebied kent een matig tot hoge archeologische verwachting. Op basis van enkel het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site echter 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 deze regio, waarvan de laatste decennia is duidelijk geworden dat er reeds sinds lang menselijke aanwezigheid is. De kosten-baten analyse zal hierdoor positief uitvallen. Er dient bijgevolg verder vooronderzoek te gebeuren. Dit verder vooronderzoek dient in uitgesteld traject te gebeuren, omdat de gronden momenteel nog worden bewerkt en niet beschikbaar zijn voor onderzoek.

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. Volgens de bodemkaart is sprake van gunstige droge zand tot lemige zandgronden met plaggen en mogelijk bewaarde podzol. Bovendien kenmerkt het plangebied zich als een bolle akker waarbij het archeologisch erfgoed goed bewaard kan blijven. Hierdoor kan ook de podzol goed bewaard zijn, wat een verhoogde kans op een *in situ* steentijd artefactensite biedt. Om die reden wordt een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd.

- 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 genomen worden. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische sites, zoals kampen en slagvelden, die zich zouden manifesteren in de teelaarde door middel van het voorkomen van mobiele *ferro* en *non-ferro* artefacten. Wel dienen tijdens het proefsleuvenonderzoek de sleufvlakken en de grondhopen met de metaaldetector worden geïnspecteerd.

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 archeologische boringen vastgesteld wordt dat er steentijdsites aanwezig kunnen zijn. De te volgen strategie en methodiek hangt bijgevolg af van de archeologische 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. Deze proefsleuven moeten aangelegd worden na het uitvoeren van de landschappelijke boringen (en na een eventueel archeologisch booronderzoek en steentijd

proefputtenonderzoek). Het sleuvenonderzoek dient bovendien aangepast te worden aan de resultaten van de landschappelijke en/of archeologische boringen en proefputten, als blijkt dat een steentijdsite over een deel of volledig het plangebied aanwezig is of als blijkt dat grote delen verstoord zijn. Het sleuvenplan, de richtlijnen en onderzoeksvragen worden voorgesteld in het programma van maatregelen. Dit proefsleuvenonderzoek dient te gebeuren in uitgesteld traject.

3.5. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Minstens sinds eind 18^{de} eeuw was het terrein in gebruik als landbouwgebied en onbebouwd. Het uitzicht van het plangebied veranderde niet meer tot op heden en er hebben de laatste 240 jaar geen gekende grootschalige verstoringen plaatsgevonden op het terrein. Er vond nog geen archeologisch onderzoek plaats op het plangebied. Archeologische onderzoeken uitgevoerd in de ruime omgeving van het plangebied hebben aangetoond dat de regio al sinds lang werd gefrequentieerd. Er zijn enkele locaties gekend waar silexartefacten werden aangetroffen, hetzij steeds in een secundaire verploegde context. Daarnaast werden sporen van bewoning en begraving teruggevonden uit de metaaltijden en Romeinse periode. Gezien het archeologisch kader en de gunstige ligging kan een matig tot hoog archeologisch potentieel vooropgesteld worden.

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

Neen. Er hebben geen zichtbare verstoringen plaatsgevonden in het plangebied, met uitzondering van landbouwactiviteiten.

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

Het plangebied maakt deel uit van een bolle akker waarbij het onderliggend archeologisch erfgoed afgedekt werd en bijgevolg goed bewaard. Daarnaast geeft de bodemkaart plaggen aan en is er sprake van een mogelijke podzol.

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

Het volledige plangebied (ca. 4670m²) zal verkaveld worden in zes woonkavels. De woonkavels variëren in grootte tussen 552 en 1226m². Er zullen twee open en vier halfopen bebouwingen ingepland worden. Gezien de geplande werken moet rekening gehouden worden met een maximale verstoring van het volledige plangebied: het optrekken van de woningen, nutsvoorzieningen en -leidingen en het inrichten van de tuinzones is nefast voor eventueel aanwezige archeologische sporen en sites.

- 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 vastgesteld worden op basis van het bureauonderzoek. Er dient rekening gehouden te worden met een goede bewaringstoestand en een matig tot hoog archeologisch potentieel voor sporen uit de Metaaltijden en Romeinse periode en mogelijk *in situ* steentijdartefacten.

- 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 een waarderend archeologisch booronderzoek te gebeuren. Hierbij wordt een verdicht boorgrid gehanteerd van 5 op 6m, waarbij de raaien onderling 5m uit elkaar liggen en de afstand tussen de boringen op de raai 6m bedraagt. Indien hieruit effectief een steentijdsite vastgesteld wordt dient met over te gaan naar proefputten in functie van steentijd artefactensites. Hierbij wordt een ruimtelijke verticale en horizontale analyse uitgevoerd van de vuursteenconcentraties. Bij een positief resultaat van de proefputten dient men over te gaan tot een opgraving.

De tweede fase bestaat uit een proefsleuvenonderzoek het volledige plangebied. Deze fase kan volgen na het landschappelijk booronderzoek, indien de resultaten hiervan negatief zijn. Het sleuvenonderzoek dient bovendien aangepast te worden aan de resultaten van de landschappelijke en/of archeologische boringen en proefputten, als blijkt dat een steentijdsite over een deel of volledig het plangebied aanwezig is of als blijkt dat grote delen verstoord zijn. Een standaard proefsleuvenonderzoek bestaat uit het aanleggen van parallelle sleuven. De sleuven hebben als doel om het archeologisch potentieel van het terrein 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 verkavelingsvergunning te Sint-Niklaas Van Landeghemstraat, waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000m² of meer bedraagt, 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, ca. 4670m² groot, heeft een bijna rechthoekige vorm en bevindt zich langs de zuidelijke kant van de Van Landeghemstraat. Het betreft een akkerland (licht bolle akker), gelegen tussen de woningen met huisnummers Van Landeghemstraat 49 en 59. Kadastraal gezien kan het perceel teruggevonden worden op: Sint-Niklaas, afdeling 2, sectie C, percelen 237 (deel).

Het volledige plangebied (ca. 4670m²) zal verkaveld worden in zes woonkavels. De woonkavels variëren in grootte tussen 552 en 1226m². Er zullen twee open en vier halfopen bebouwingen ingepland worden. Gezien de geplande werken moet rekening gehouden worden met een maximale verstoring van het volledige plangebied: het optrekken van de woningen, nutsvoorzieningen en -leidingen en het inrichten van de tuinzones is nefast voor eventueel aanwezige archeologische sporen en sites.

Het plangebied kent een matig tot hoge archeologische verwachting. Op basis van enkel het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site echter 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 deze regio, waarvan de laatste decennia is duidelijk geworden dat er reeds sinds lang menselijke aanwezigheid is. De kosten-baten analyse zal hierdoor positief uitvallen. Er dient bijgevolg verder vooronderzoek te gebeuren. Dit verder vooronderzoek dient in uitgesteld traject te gebeuren, omdat de gronden momenteel nog worden bewerkt en niet beschikbaar zijn voor onderzoek.

Het verder vooronderzoek bestaat uit enerzijds een landschappelijk booronderzoek (eventueel gevolgd door een archeologisch booronderzoek en een proefputtenonderzoek gericht op steentijd), anderzijds een proefsleuvenonderzoek. De modaliteiten van het verder vooronderzoek worden behandeld in het programma van maatregelen.

5. Bibliografie

- <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>
- <https://cai.onroerenderfgoed.be/>
- <http://www.geopunt.be/kaart>
- <http://www.cartesius.be/CartesiumPortal/>
- <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>
- <http://www.ngi.be/topomapviewer/>

- BAKX R. & SMEETS M., 2014, *Het archeologisch onderzoek aan de Eekhoornstraat te Sint-Niklaas*, Archeo-rapport 211, Kessl-Lo.

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

- THOEN H., 1966, Bewoning en Bodemgesteldheid in het Land van Waas in de Romeinse tijd. In: *Helinium*, 1966, VI, 2, p 114

- VAN HOVE R., 1997, De "Klassieke" bolle akkers van het Waasland in archeologisch perspectief. In: *Berichten van de Archeologische Dienst Waasland*, nr. 3, Sint-Niklaas, pp. 283-328.

6. Bijlages

- Figurenlijst

Figuur 1 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2017 (bron: geopunt.be).....	7
Figuur 2 Zicht op het plangebied vanuit de Van Landeghemstraat in de noordwestelijke hoek (bron: google maps).....	8
Figuur 3 Uitsnede uit het plan van de verkaveling (bron: initiatiefnemer).....	9
Figuur 4 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).....	11
Figuur 5 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).....	12
Figuur 6 Zicht op het kadasterplan (bron: geopunt.be).....	12
Figuur 7 Zicht op de bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).....	13
Figuur 8 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel waarop de Cuesta duidelijk te zien is (bron: geopunt.be).....	13
Figuur 9 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel, op siteniveau, met een duidelijke bolle akker (bron: geopunt.be).....	14
Figuur 10 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).....	14
Figuur 11 Profiel van een bolle akker (bron: ADW-Waasland - Van Hove 1997, p.300).....	15
Figuur 12 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).....	16
Figuur 13 Ruime uitsnede uit de bodemkaart met aanduiding van het plangebied in de rode cirkel (bron: geopunt.be).....	17
Figuur 14 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).....	18
Figuur 15 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).....	18
Figuur 16 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).....	19
Figuur 17 Uitsnede uit de Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).....	22
Figuur 18 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).....	22
Figuur 19 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be).....	23
Figuur 20 Uitsnede uit de Poppkaart (bron: geopunt.be).....	23
Figuur 21 Uitsnede uit de topografische kaart van 1863 (bron: cartesius.be en NGI).....	24
Figuur 22 Uitsnede uit de topografische kaart van 1879 (bron: cartesius.be en NGI).....	24
Figuur 23 Uitsnede uit de topografische kaart van 1909-1948 (bron: cartesius.be en NGI).....	25
Figuur 24 Uitsnede uit de topografische kaart van 1969 (bron: cartesius.be en NGI).....	25
Figuur 25 Uitsnede uit de topografische kaart van 1983 (bron: cartesius.be en NGI).....	26
Figuur 26 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).....	26
Figuur 27 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990 (bron: geopunt.be).....	27
Figuur 28 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).....	27
Figuur 29 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2017 (bron: geopunt.be).....	28
Figuur 30 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI).....	30

Bijlage: Plangebied verkaveling (bron: initiatiefnemer).

SINT-NIKLAAS
2e Afd.
Sectie C, Nr. 237
Van Landeghemstraat

Verkavelingsaanvraag

Ontworpen toestand

- LOT 1: nr. 237/dl
Oppervlakte: +/- 12a 26ca
Geschikt voor open bebouwing
- LOT 2: nr. 237/dl
Oppervlakte: +/- 05a 52ca
Geschikt voor halfopen bebouwing
- LOT 3: nr. 237/dl
Oppervlakte: +/- 06a 56ca
Geschikt voor halfopen bebouwing
- LOT 4: nr. 237/dl
Oppervlakte: +/- 06a 56ca
Geschikt voor halfopen bebouwing
- LOT 5: nr. 237/dl
Oppervlakte: +/- 05a 56ca
Geschikt voor halfopen bebouwing
- LOT 6: nr. 237/dl
Oppervlakte: +/- 10a 14ca
Geschikt voor open bebouwing

- LEGENDE
- Elektriciteits- en verlichtingspaal
- Rooilijn = weggrens
- Afsluiting
- Haag
- Wegverharding - KWS
- Bestaande bebouwing
- 123a

321z

Kadastrale nummer
- Bestaande Riolering (DWA - RWA)
- Huisaansluiting (DWA - RWA)
- Ontworpen perceelsgrens
- Maximaal bebouwbare opp.
gelijkvloers - verdieping



Opgemaakt door VIATOR bvba
De Sutter Jan - landmeter
beëdigd voor de rechtbank van Oudenaarde
nr. Tableau v/d Landmeters LAN 040658
Romeins Plein 13
9620 Zottegem

Schaal: 1/500

V/T: +/- 24%

Bushalte " DE LIJN " op wandelafstand van het terrein.
Sint-Antoniussstraat is een uitgeruste weg met water,
elektriciteit en kabeltelevisie.

Alle maten en oppervlakten zijn bij benadering gegeven.
**Dit plan niet hechten aan een notariële verkoopakte of ernaar
verwijzen als metingsplan.**
Een latere meting en afpaling zal de juiste
oppervlakte van de loten bepalen.